NORME INTERNATIONALE

INTERNATIONAL STANDARD

CEI
IEC
61079-2

Première édition
First edition
1992-06

Méthodes de mesure sur les recepteurs d'émissions de radiodiffusion par satellite dans la bande 12 GHz

Partie 2:
Mesures électriques sur les syntoniseurs pour la radiodiffusion directe par satellite

Methods of measurement on receivers for satellite broadcast transmissions in the 12 GHz band

Part 2:
Electrical measurements on DBS tuner units

Numéro de référence
Reference number
CEI/IEC 61079-2: 1992

Documents
Document Sharing Hub

Full document details: IEC 61079-2-1992 scan

Numéros des publications

Depuis le 1er janvier 1997, les publications de la CEI sont numérotées à partir de 60000.

Publications consolidées

Les versions consolidées de certaines publications de la CEI incorporant les amendements sont disponibles. Par exemple, les numéros d'édition 1.0, 1.1 et 1.2 indiquent respectivement la publication de base, la publication de base incorporant l'amendement 1, et la publication de base incorporant les amendements 1 et 2.

Validité de la présente publication

Le contenu technique des publications de la CEI est constamment revu par la CEI afin qu'il reflète l'état actuel de la technique.

Des renseignements relatifs à la date de reconfirmation de la publication sont disponibles dans le Catalogue de la CEI.

Les renseignements relatifs à des questions à l'étude et des travaux en cours entrepris par le comité technique qui a établi cette publication, ainsi que la liste des publications établies, se trouvent dans les documents ci-dessous:

- **«Site web» de la CEI***
- **Catalogue des publications de la CEI**
  Publié annuellement et mis à jour régulièrement
  (Catalogue en ligne)*
- **Bulletin de la CEI**
  Disponible à la fois au «site web» de la CEI* et comme périodique imprimé

Terminologie, symboles graphiques et littéraux

En ce qui concerne la terminologie générale, le lecteur se reportera à la CEI 60050: *Vocabulaire Electrotechnique International* (VEI).

Pour les symboles graphiques, les symboles littéraux et les signes d'usage général approuvés par la CEI, le lecteur consultera la CEI 60027: *Symboles littéraux à utiliser en électrotechnique,* la CEI 60417: *Symboles graphiques utilisables sur le matériel. Index, relevé et compilation des feuilles individuelles,* et la CEI 60617: *Symboles graphiques pour schémas.*

* Voir adresse «site web» sur la page de titre.

Numbering

As from 1 January 1997 all IEC publications are issued with a designation in the 60000 series.

Consolidated publications

Consolidated versions of some IEC publications including amendments are available. For example, edition numbers 1.0, 1.1 and 1.2 refer, respectively, to the base publication, the base publication incorporating amendment 1 and the base publication incorporating amendments 1 and 2.

Validity of this publication

The technical content of IEC publications is kept under constant review by the IEC, thus ensuring that the content reflects current technology.

Information relating to the date of the reconfirmation of the publication is available in the IEC catalogue.

Information on the subjects under consideration and work in progress undertaken by the technical committee which has prepared this publication, as well as the list of publications issued, is to be found at the following IEC sources:

- **IEC web site***
- **Catalogue of IEC publications**
  Published yearly with regular updates
  (On-line catalogue)*
- **IEC Bulletin**
  Available both at the IEC web site* and as a printed periodical

Terminology, graphical and letter symbols

For general terminology, readers are referred to IEC 60050: *International Electrotechnical Vocabulary* (IEV).

For graphical symbols, and letter symbols and signs approved by the IEC for general use, readers are referred to publications IEC 60027: *Letter symbols to be used in electrical technology*, IEC 60417: *Graphical symbols for use on equipment. Index, survey and compilation of the single sheets* and IEC 60617: *Graphical symbols for diagrams.*

* See web site address on title page.

Documents
Document Sharing Hub

Full document details: IEC 61079-2-1992 scan

NORME INTERNATIONALE

INTERNATIONAL STANDARD

CEI
IEC
61079-2

Première édition
First edition
1992-06

Méthodes de mesure sur les récepteurs d'émissions de radiodiffusion par satellite dans la bande 12 GHz

Partie 2:
Mesures électriques sur les syntoniseurs pour la radiodiffusion directe par satellite

Methods of measurement on receivers for satellite broadcast transmissions in the 12 GHz band

Part 2:
Electrical measurements on DBS tuner units

© IEC 1992 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.

International Electrotechnical Commission 3, rue de Varembé Geneva, Switzerland
Telefax: +41 22 919 0300 e-mail: inmail@iec.ch IEC web site http: //www.iec.ch

Commission Electrotechnique Internationale
International Electrotechnical Commission
Международная Электротехническая Комиссия

CODE PRIX
PRICE CODE XA

Pour prix, voir catalogue en vigueur
For price, see current catalogue

Documents
Document Sharing Hub

Full document details: IEC 61079-2-1992 scan

SOMMAIRE

Pages

AVANT-PROPOS 10

SECTION 1 – GÉNÉRALITÉS

Articles

1.1 Domaine d'application 12
1.2 Références normatives 12
1.3 Définitions 14
1.3.1 Syntoniseur pour la radiodiffusion directe par satellite 14
1.3.2 Première fréquence intermédiaire (première f.i.) 14

SECTION 2 – CONDITIONS GÉNÉRALES DE MESURE

2.1 Conditions généralescoco 16
2.1.1 Introduction 16
2.1.2 Emplacement d'essai 16
2.1.3 Conditions d'environnement 16
2.1.4 Alimentation 16
2.1.5 Précision des appareils de mesure 16
2.1.6 Période de stabilisation 16
2.2 Signaux d'essai vidéo, audio et numériques 16
2.2.1 Signaux d'essai vidéo 16
2.2.2 Signaux d'essai audio 18
2.2.3 Contenu du signal de données 18
2.3 Signaux radiofréquences d'entrée 20
2.3.1 Signaux d'entrée 20
2.3.2 Niveaux des signaux d'entrée 20
2.3.3 Réglage de niveau d'entrée 20
2.4 Signaux de référence 20
2.4.1 Signal vidéo de référence 20
2.4.2 Signal audio de référence 20
2.5 Conditions normales de mesure 22

Documents
Document Sharing Hub

Full document details: IEC 61079-2-1992 scan

CONTENTS

Page

FOREWORD 11

SECTION 1 – GENERAL

Clause

1.1 Scope 13
1.2 Normatives references 13
1.3 Definitions 15
1.3.1 DBS tuner unit 15
1.3.2 First intermediate frequency (first i.f.) 15

SECTION 2 – GENERAL NOTES ON MEASUREMENT

2.1 General conditions 17
2.1.1 Introduction 17
2.1.2 Test site 17
2.1.3 Environmental conditions 17
2.1.4 Power supply 17
2.1.5 Accuracy of measuring instruments 17
2.1.6 Stabilization period 17
2.2 Video, audio and digital test signals 17
2.2.1 Video test signals 17
2.2.2 Audio test signals 19
2.2.3 Data signal content 19
2.3 Radio-frequency input signals 21
2.3.1 Input signals 21
2.3.2 Input signal levels 21
2.3.3 Setting of input signal level 21
2.4 Reference signals 21
2.4.1 Reference video signal 21
2.4.2 Reference audio signal 21
2.5 Standard measuring conditions 23

Documents
Document Sharing Hub

Full document details: IEC 61079-2-1992 scan

Articles Pages

2.6 Instruments de mesure 22
2.6.1 Générateur de signaux d'essai 22
2.6.2 Modulateur en première fréquence intermédiaire 22
2.6.3 Générateur de signaux non modulés 22
2.6.4 Pont de réflectométrie 22
2.6.5 Analyseur de spectre 22
2.6.6 Coupleur directif 24
2.6.7 Dispositif de couplage à l'entrée 24
2.6.8 Réseau de téléalimentation 24
2.6.9 Filtre passe-bande 24
2.6.10 Filtre passe-bas 24
2.6.11 Filtre variable passe-bande 24
2.6.12 Mesureur de bruit vidéo 24
2.6.13 Instrument de mesure du retard de groupe 24
2.6.14 Moniteur vidéo 24

SECTION 3 – MÉTHODES DE MESURE

3.1 Adaptation d'impédance à la borne d'entrée 26
3.1.1 Introduction 26
3.1.2 Méthode de mesure 26
3.1.3 Présentation des résultats 26
3.2 Rapport signal à bruit du signal vidéo (non pondéré) 26
3.2.1 Introduction 26
3.2.2 Méthode de mesure 28
3.2.3 Présentation des résultats 28
3.3 Bruit de troncature 28
3.3.1 Introduction 28
3.3.2 Méthodes de mesure 28
3.3.3 Présentation des résultats 30
3.4 Caractéristiques du niveau du signal de sortie en fonction du niveau du signal d'entrée 30
3.4.1 Introduction 30
3.4.2 Méthode de mesure 30
3.4.3 Présentation des résultats 32

Documents
Document Sharing Hub
Full document details: IEC 61079-2-1992 scan

Clause Page

2.6 Measuring instruments 23
2.6.1 Test signal generator 23
2.6.2 First i.f. modulator 23
2.6.3 C.W. signal generator 23
2.6.4 SWR bridge 23
2.6.5 Spectrum analyzer 23
2.6.6 Directional coupler 25
2.6.7 Input coupling network 25
2.6.8 Bias network 25
2.6.9 Bandpass filter 25
2.6.10 Lowpass filter 25
2.6.11 Variable bandpass filter 25
2.6.12 Video noise meter 25
2.6.13 Group delay measuring instrument 25
2.6.14 Video monitor 25

SECTION 3 – METHODS OF MEASUREMENT

3.1 Impedance matching at input terminal 27
3.1.1 Introduction 27
3.1.2 Method of measurement 27
3.1.3 Presentation of results 27
3.2 Signal-to-noise ratio of video signal (unweighted) 27
3.2.1 Introduction 27
3.2.2 Method of measurement 29
3.2.3 Presentation of results 29
3.3 Truncation noise 29
3.3.1 Introduction 29
3.3.2 Method of measurement 29
3.3.3 Presentation of results. 31
3.4 Input signal level to output signal level characteristics 31
3.4.1 Introduction 31
3.4.2 Method of measurement 31
3.4.3 Presentation of results 33

AVA Documents
Document Sharing Hub
Full document details: IEC 61079-2-1992 scan

Articles Pages

3.5 Rapport de protection co-canal non modulé 32
3.5.1 Introduction 32
3.5.2 Méthode de mesure 32
3.5.3 Présentation des résultats 34
3.6 Rapport de protection vis-à-vis du canal adjacent 34
3.6.1 Introduction 34
3.6.2 Méthode de mesure 34
3.6.3 Présentation des résultats 36
3.7 Rapport de protection d'intermodulation 36
3.7.1 Introduction 36
3.7.2 Méthode de mesure 38
3.7.3 Présentation des résultats 38
3.8 Rapport de protection à la fréquence conjuguée pour la seconde fréquence intermédiaire 40
3.8.1 Introduction 40
3.8.2 Méthode de mesure 40
3.8.3 Présentation des résultats 42
3.9 Perturbations dues aux réponses parasites 42
3.9.1 Introduction 42
3.9.2 Méthode de mesure 42
3.9.3 Présentation des résultats 44
3.10 Stabilité en fréquence de l'oscillateur local 44
3.10.1 Introduction 44
3.10.2 Méthode de mesure 44
3.10.3 Présentation des résultats 46
3.11 Caractéristiques de la commande automatique de fréquence (CAF) de l'oscillateur local 46
3.11.1 Introduction 46
3.11.2 Méthode de mesure 46
3.11.3 Présentation des résultats 48
3.12 Réponse amplitude/fréquence de la voie vidéo 48
3.12.1 Introduction 48
3.12.2 Méthode de mesure 48
3.12.3 Présentation des résultats 48

Documents
Document Sharing Hub
Full document details: IEC 61079-2-1992 scan

Clause Page

3.5 Co-channel c.w. interference ratio 33
3.5.1 Introduction 33
3.5.2 Method of measurement 33
3.5.3 Presentation of results 35
3.6 Adjacent channel interference ratio 35
3.6.1 Introduction 35
3.6.2 Method of measurement 35
3.6.3 Presentation of results 37
3.7 Intermodulation interference ratio 37
3.7.1 Introduction 37
3.7.2 Method of measurement 39
3.7.3 Presentation of results 39
3.8 Image frequency interference ratio - second i.f. 41
3.8.1 Introduction 41
3.8.2 Method of measurement 41
3.8.3 Presentation of results 43
3.9 Impairment due to spurious responses 43
3.9.1 Introduction 43
3.9.2 Method of measurement 43
3.9.3 Presentation of results 45
3.10 Stability of local oscillator frequency 45
3.10.1 Introduction 45
3.10.2 Method of measurement 45
3.10.3 Presentation of results 47
3.11 AFC characteristics of local oscillator 47
3.11.1 Introduction 47
3.11.2 Measurement 47
3.11.3 Presentation of results 49
3.12 Amplitude/frequency response of video channel 49
3.12.1 Introduction 49
3.12.2 Method of measurement 49
3.12.3 Presentation of results 49

Documents
Document Sharing Hub
Full document details: IEC 61079-2-1992 scan

Articles Pages

3.13 Caractéristiques de retard de groupe de la voie vidéo 48
3.13.1 Introduction 48
3.13.2 Méthode de mesure 50
3.13.3 Présentation des résultats 50
3.14 Réponse linéaire de la voie vidéo 50
3.14.1 Introduction 50
3.14.2 Méthode de mesure 52
3.14.3 Présentation des résultats 56
3.15 Linéarité d'amplitude du signal vidéo sur la durée d'une ligne 56
3.15.1 Introduction 56
3.15.2 Méthode de mesure 56
3.15.3 Présentation des résultats 58
3.16 Caractéristiques de gain différentiel et de phase différentielle vis-à-vis de la sous-porteuse chrominance 58
3.16.1 Introduction 58
3.16.2 Méthode de mesure 58
3.16.3 Présentation des résultats 58
3.17 Intermodulation entre les sous-porteuses son et chrominance 58
3.17.1 Introduction 58
3.17.2 Méthode de mesure 58
3.17.3 Présentation des résultats 60
3.18 Réjection du signal de dispersion d'énergie 60
3.18.1 Introduction 60
3.18.2 Méthode de mesure 60
3.18.3 Présentation des résultats 62
3.19 Alimentation de l'unité extérieure 62
3.19.1 Introduction 62
3.19.2 Méthode de mesure 62
3.19.3 Présentation des résultats 62
Figures 64
Annexe A (informative) - Bibliographie 104

Documents
Document Sharing Hub
Full document details: IEC 61079-2-1992 scan

Clause Page

3.13 Group delay characteristics of video channel 49
3.13.1 Introduction 49
3.13.2 Method of measurement 51
3.13.3 Presentation of results 51
3.14 Linear waveform response of video channel 51
3.14.1 Introduction 51
3.14.2 Method of measurement 53
3.14.3 Presentation of results 57
3.15 Line time amplitude linearity of video signal 57
3.15.1 Introduction 57
3.15.2 Method of measurement 57
3.15.3 Presentation of results 59
3.16 Differential gain and differential phase characteristics with respect to the chrominance sub-carrier 59
3.16.1 Introduction 59
3.16.2 Method of measurement 59
3.16.3 Presentation of results 59
3.17 Intermodulation between sound sub-carrier and chrominance sub-carrier 59
3.17.1 Introduction 59
3.17.2 Method of measurement 59
3.17.3 Presentation of results 61
3.18 Suppression of energy dispersal signal 61
3.18.1 Introduction 61
3.18.2 Method of measurement 61
3.18.3 Presentation of results 63
3.19 Power supply for outdoor unit 63
3.19.1 Introduction 63
3.19.2 Method of measurement 63
3.19.3 Presentation of results 63
Figures 65
Annex A (informative) - Bibliography 105

Documents
Document Sharing Hub
Full document details: IEC 61079-2-1992 scan

COMMISSION ÉLECTROTECHNIQUE INTERNATIONALE

MÉTHODES DE MESURE SUR LES RÉCEPTEURS D'ÉMISSIONS DE RADIODIFFUSION PAR SATELLITE DANS LA BANDE 12 GHz

Partie 2: Mesures électriques sur les syntoniseurs pour la radiodiffusion directe par satellite

AVANT-PROPOS

1) Les décisions ou accords officiels de la CEI 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 l'unification internationale, la CEI exprime le voeu que tous les Comités nationaux adoptent dans leurs règles nationales le texte de la recommandation de la CEI, dans la mesure où les conditions nationales le permettent. Toute divergence entre la recommandation de la CEI et la règle nationale correspondante doit, dans la mesure du possible, être indiquée en termes clairs dans cette dernière.

La présente partie de la Norme internationale CEI 1079 a été établie par le Sous-Comité 12A: Matériels récepteurs, du Comité d'Etudes n° 12 de la CEI: Radiocommunications.

Le texte de cette partie est issu des documents suivants:

Règle des Six Mois	Rapport de vote
12A(BC)132	12A(BC)136

Le rapport de vote indiqué dans le tableau ci-dessus donne toute information sur le vote ayant abouti à l'approbation de cette partie.

Documents
Document Sharing Hub
Full document details: IEC 61079-2-1992 scan

INTERNATIONAL ELECTROTECHNICAL COMMISSION

METHODS OF MEASUREMENT ON RECEIVERS FOR SATELLITE BROADCAST TRANSMISSIONS IN THE 12 GHz BAND

Part 2: Electrical measurements on DBS tuner units

FOREWORD

1) The formal decisions or agreements of the IEC 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 international unification, the IEC expresses the wish that all National Committees should adopt the text of the IEC recommendation for their national rules in so far as national conditions will permit. Any divergence between the IEC recommendation and the corresponding national rules should, as far as possible, be clearly indicated in the latter.

This part of International Standard IEC 1079 has been prepared by Sub-Committee 12A: Receiving equipment, of IEC Technical Committee No. 12: Radiocommunications.

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

Six Months' Rule	Report on Voting
12A(CO)132	12A(CO)136

Full information on the voting for the approval of this part can be found in the Voting Report indicated in the above table.

Documents
Document Sharing Hub

Full document details: IEC 61079-2-1992 scan

MÉTHODES DE MESURE SUR LES RÉCEPTEURS D'ÉMISSIONS DE RADIODIFFUSION PAR SATELLITE DANS LA BANDE 12 GHz

Partie 2: Mesures électriques sur les syntoniseurs pour la radiodiffusion directe par satellite

---

SECTION 1 - GÉNÉRALITÉS

1.1 Domaine d'application

La présente partie de la CEI 1079 s'applique au module syntoniseur d'un récepteur pour la réception directe des émissions d'un satellite de diffusion dans la bande 12 GHz. Les canaux sont ceux définis par la CAMR-RS-77 et la CARR SAT-83 [1]* et les systèmes sont ceux de la Recommandation 650 du CCIR [1].

L'objet de la présente partie de la CEI 1079 est de définir des conditions et les méthodes de mesure à appliquer. Elle ne spécifie pas de performances exigibles.

Le syntoniseur comprend le sélecteur de canal et le démodulateur MF. A l'entrée de ce syntoniseur, on trouve un certain nombre de signaux à fréquence intermédiaire, généralement entre 1 GHz et 2 GHz, fournis par l'unité extérieure qui lui est associée. L'unité extérieure comprend au moins une antenne en bande centimétrique et le convertisseur en première fréquence intermédiaire.

Les méthodes de mesure sur le matériel extérieur sont décrites dans la partie 1 de la Norme internationale CEI 1079.

Un décodeur pour les signaux en bande de base et de données peut être incorporé au syntoniseur. Toutefois, les méthodes de mesure sur le décodeur sont décrites dans les parties 4 et 5 de la Norme internationale CEI 1079 (à l'étude).

1.2 Références normatives

Les documents normatifs suivants contiennent des dispositions qui, par suite de la référence qui y est faite, constituent des dispositions valables pour la présente partie de la CEI 1079. Au moment de la publication, les éditions indiquées étaient en vigueur. Tout document normatif est sujet à révision et les parties prenantes des accords fondés sur la présente partie de la CEI sont invitées à rechercher la possibilité d'appliquer les éditions les plus récentes des documents normatifs indiqués ci-après. Les membres de la CEI et de l'ISO possèdent le registre des Normes internationales en vigueur.

CEI 107-1: 1977, *Méthodes recommandées pour les mesures sur les récepteurs de télévision - Première partie: Considérations générales - Mesures électriques autres que celles à fréquences acoustiques.*

---

* Les chiffres entre crochets se rapportent à la bibliographie (annexe A).

Documents
Document Sharing Hub

Full document details: IEC 61079-2-1992 scan

METHODS OF MEASUREMENT ON RECEIVERS FOR SATELLITE BROADCAST TRANSMISSIONS IN THE 12 GHz BAND

Part 2: Electrical measurements on DBS tuner units

SECTION 1 - GENERAL

1.1 Scope

This part of IEC 1079 applies to the tuner unit of a receiver for the direct reception of satellite broadcast transmissions in the 12 GHz band. The channels are those defined by WARC BS-77 and RARC SAT-83 [1]* and the systems are those of CCIR Recommendation 650 [1].

The object of this part of IEC 1079 is to define the conditions and methods of measurement to be applied. This part does not specify performance requirements.

The tuner unit comprises the channel selector and FM demodulator. The input to this unit is a group of intermediate frequency signals, usually in the range 1 GHz to 2 GHz, which is provided from an associated outdoor unit. The outdoor unit includes at least a microwave antenna and the frequency converter to the first intermediate frequency.

Methods of measurement on outdoor units are described in Part 1 of International Standard IEC 1079.

A decoder for baseband and data signals may be included in the tuner unit. Methods of measurement of the decoder, however, are described in Parts 4 and 5 of International Standard IEC 1079 (under consideration).

1.2 Normative references

The following normative documents contain provisions which, through reference in this text, constitute provisions of this part of IEC 1079. At the time of publication, the editions indicated were valid. All normative documents are subject to revision, and parties to agreements based on this part of IEC 1079 are encouraged to investigate the possibility of applying the most recent editions of the normative documents indicated below. Members of IEC and ISO maintain registers of currently valid International Standards.

IEC 107-1: 1977, *Recommended methods of measurement on receivers for television broadcast transmissions - Part 1: General considerations - Electrical measurements other than those at audio-frequencies.*

---

* The figures in square brackets refer to the Bibliography (annex A).

AVA Documents
Document Sharing Hub

Full document details: IEC 61079-2-1992 scan

CEI 1079: 1992, *Méthodes pour les mesures sur les récepteurs d'émissions de radiodiffusion par satellite dans la bande 12 GHz. Partie 1: Mesure en radiofréquence sur le matériel extérieur.*

CEI 569: 1977, *Guide d'information pour essais subjectifs sur récepteurs de télévision.*

Recommandation 421-1 du CCIR: 1966, *Spécifications pour une transmission de télévision sur une grande distance (système I excepté).*

Recommandation 500-3 du CCIR: 1986, *Méthode d'évaluation subjective de la qualité des images de télévision.*

1.3 Définitions

Pour les besoins de la présente partie de la CEI 1079, les définitions suivantes s'appliquent.

1.3.1 *Syntoniseur pour la radiodiffusion directe par satellite (noté par la suite "syntoniseur")*

La fonction de cet équipement est de sélectionner un canal parmi un groupe de signaux reçus et convertis en première fréquence intermédiaire par l'unité extérieure, et de fournir les sorties démodulées.

La configuration exacte de l'équipement dépend de la conception d'ensemble du produit et des systèmes d'émission pour la réception desquels il est conçu. Dans la description des méthodes de mesure, on fait l'hypothèse que la mise en oeuvre des équipements est similaire aux schémas synoptiques de la figure 1. Des exemples d'équipements sont donnés pour les systèmes MAC et le système NTSC à sous-porteuse numérique.

Un décodeur pour les signaux en bande de base peut être incorporé à l'équipement ou lui être raccordé comme un équipement distinct. Dans ce cas, on fait l'hypothèse que l'interface entre l'équipement et le décodeur est le suivant:

a) Systèmes MAC:

sortie pour le signal vidéo composite et le signal de données

sortie pour le signal de données du MAC (facultatif).

b) Système NTSC à sous-porteuse numérique:

sortie vidéo NTSC

sortie numérique son/données.

1.3.2 *Première fréquence intermédiaire (première f.i.)*

La première fréquence intermédiaire fournie par l'unité extérieure est située généralement dans la bande de 1 GHz à 2 GHz.

Documents
Document Sharing Hub

Full document details: IEC 61079-2-1992 scan

IEC 1079: *1992, Methods of measurement on receivers for satellite broadcast transmissions in the 12 GHz band - Part 1: Radio-frequency measurements on outdoor units.*

IEC 569: 1977, *Informative guide for subjective tests on television receivers.*

CCIR Recommendation 421-1: 1966, *Requirements for the transmission of television signals over long distances (System I excepted)*

CCIR Recommendation 500-3: 1986, *Method for the subjective assessment of the quality of television pictures.*

1.3 Definitions

For the purpose of this part of IEC 1079, the following definitions apply.

1.3.1 *DBS tuner unit*

The function of this unit is to select a desired channel from a group of signals received and converted to a first intermediate frequency by the outdoor unit and to provide demodulated outputs.

The exact configuration of the unit depends on the overall product design and the related transmission standards that the equipment is designed to receive. In the description of the measurement methods, it is assumed that the arrangement of the units is similar to the notional block diagrams shown in figure 1. Examples are given of units for the MAC systems and the digital sub-carrier/NTSC system.

A decoder for the baseband signals may be incorporated in the unit or attached to it as a separate unit. In the latter case, it is assumed that the tuner unit has the following interfaces to the decoder:

a) MAC systems:

   output for MAC composite video and data signal

   output for MAC data signal (optional).

b) Digital sub-carrier/NTSC system:

   output for NTSC video signal

   output for digital sound/data signal.

1.3.2 *First intermediate frequency (first i.f.)*

The first intermediate frequency produced by the outdoor unit is usually in the band of 1 GHz to 2 GHz.

AVA Documents
Document Sharing Hub

Full document details: IEC 61079-2-1992 scan

SECTION 2 - CONDITIONS GÉNÉRALES DE MESURE

2.1 Conditions générales

2.1.1 *Introduction*

Les mesures doivent être effectuées conformément aux conditions décrites ci-après afin d'assurer la reproductibilité des résultats. Les méthodes de mesure décrites supposent l'utilisation des systèmes d'émission suivants: NTSC avec sous-porteuse numérique, B-MAC, C-MAC/paquet, D-MAC/paquet et D2-MAC/paquet. Les spécifications de ces systèmes se trouvent dans les documents cités dans la bibliographie de l'annexe A.

2.1.2 *Emplacement d'essai*

Les mesures doivent être effectuées sur un emplacement exempt de perturbations externes provenant de signaux radiofréquence rayonnés. Si les perturbations ne peuvent être évitées, les mesures doivent être effectuées en cage de Faraday.

2.1.3 *Conditions d'environnement*

Les conditions décrites dans les sections trois, quatre et cinq de la CEI 107-1 doivent être appliquées.

2.1.4 *Alimentation*

On doit utiliser une alimentation correspondant à la tension assignée et la fréquence assignée de l'équipement. Les fluctuations de la tension et de la fréquence de l'alimentation ne doivent pas dépasser ±2 % et les harmoniques de l'alimentation ne doivent pas dépasser 5 % pendant les essais.

2.1.5 *Précision des appareils de mesure*

Si elle est connue, la précision des appareils de mesure doit être mentionnée en pourcent ou en décibels selon le cas. La classe de précision peut être citée comme il est mentionné dans les publications correspondantes.

2.1.6 *Période de stabilisation*

Sauf spécification contraire, il convient de ne commencer les mesures que lorsque les caractéristiques sont stabilisées.

2.2 Signaux d'essai vidéo, audio et numériques

2.2.1 *Signaux d'essai vidéo*

a) signal gris à 50 %;

b) signal d'échelle à deux nivaux;

c) signal d'échellle à cinq niveaux suivi par un signal gris;

Documents
Document Sharing Hub

Full document details: IEC 61079-2-1992 scan

SECTION 2 - GENERAL NOTES ON MEASUREMENT

2.1 General conditions

2.1.1 *Introduction*

Measurements shall be made in accordance with the following conditions to ensure repeatable results. The methods described here assume the use of the following transmission systems: digital sub-carrier/NTSC, B-MAC, C-MAC/packet, D-MAC/packet and D2-MAC/packet. Information pertaining to these systems may be found in the references listed in annex A.

2.1.2 *Test site*

Measurements shall be carried out at a location that is not subject to external interferences from radio-frequency energy. If interference cannot be avoided, the measurements shall be carried out in a screened room.

2.1.3 *Environmental conditions*

Sections Three, Four and Five of IEC 107-1 shall be applied.

2.1.4 *Power supply*

A power supply equivalent to the rated voltage and rated frequency of the unit shall be used. The fluctuations of the power supply voltage and frequency during the tests shall not exceed ±2 % and harmonic components of the power supply shall not exceed 5 %.

2.1.5 *Accuracy of measuring instruments*

The accuracy of the measuring instruments used, if known, shall either be stated as a percentage or in decibels as appropriate. Alternatively, the precision class may be quoted as stated in the relevant publications.

2.1.6 *Stabilization period*

Unless otherwise specified, measurements should be started at the time that stabilization of the characteristics is obtained.

2.2 Video, audio and digital test signals

2.2.1 *Video test signals*

a) 50% grey level signal;

b) two riser staircase signal;

c) five riser staircase signal followed by grey signals;

AVA Documents
Document Sharing Hub

Full document details: IEC 61079-2-1992 scan

d) signal d'échelle à dix niveaux avec une sous-porteuse de chrominance, suivi par un signal gris (système NTSC à sous-porteuse numérique uniquement);

e) signal d'échelle à huit niveaux avec un signal sinusoïdal à 6 MHz, suivi par un signal gris (systèmes MAC uniquement);

f) signal sinusoïdal composite (sinusoïde superposée à un signal gris à 50 %);

g) impulsion de 1 µs sur un signal noir et sur un signal gris à 50 %;

h) signal VIR (barre de chrominance à un niveau de 70 % plus barre de luminance à un niveau de 50 %) (sous-porteuse numérique/système NTSC uniquement);

i) vobulation complexe - partie imaginaire (systèmes MAC uniquement);

j) vobulation complexe - partie réelle (systèmes MAC uniquement);

k) signal de rampe montante (systèmes MAC uniquement);

l) impulsion et barre pour les mesures du facteur *K*;

m) signaux rectangulaires à fréquence trame.

Des exemples sont indiqués à la figure 2. Les formes d'onde a) à c), f), g) et l) sont directement applicables aux systèmes NTSC à sous-porteuse numérique. Pour les systèmes MAC, il convient de changer le niveau de l'intervalle de suppression ligne et d'insérer la salve de données.

NOTES

1 Les niveaux des signaux sont exprimés en pourcentage de la différence entre les niveaux du noir et du blanc.

2 Les signaux gris des formes d'onde c), d) et e) sont utilisés pour modifier le niveau moyen de l'image (NMI) entre 10 % et 90 %.

3 Les signaux d'essai pour le système NTSC à sous-porteuse numérique comportent une synchronisation composite. Les signaux MAC comportent une salve de données dans l'intervalle de suppression ligne. Afin d'éviter de reconstituer le signal de synchronisation MAC à partir de la salve de données, les impulsions de synchronisation ligne et trame peuvent être fournies aux instruments de mesure directement par le générateur de signaux d'essai, sans passer par l'équipement en essai.

2.2.2 *Signaux d'essai audio*

Puisque tous les systèmes auxquels s'applique la présente partie de la CEI 1079 utilisant une modulation numérique pour la diffusion du son et que cette partie ne concerne que les signaux à l'entrée ou à la sortie du démodulateur MF, il n'y a pas d'exigence spécifique pour un signal de modulation audiofréquence. Toutefois, s'il convient d'appliquer une telle modulation, il y a lieu d'utiliser un signal sinusoïdal à 1 kHz.

2.2.3 *Contenu du signal de données*

Les systèmes auxquels s'applique la présente partie de la CEI 1079 comportent tous une composante numérique. Les méthodes de mesure relatives à ces signaux numériques sont indiquées dans la CEI XXX. Lorsqu'un signal d'essai destiné à être utilisé dans le cadre de cette partie comporte une partie numérique, les données sont constituées d'une séquence binaire pseudo-aléatoire appropriée, dont les caractéristiques sont données avec les résultats.

Documents
Document Sharing Hub
Full document details: IEC 61079-2-1992 scan

d) ten riser staircase signal with colour sub-carrier followed by grey signals (digital sub-carrier/NTSC system only);

e) eight riser staircase signal with 6 MHz sinewave followed by grey signals (MAC systems only);

f) composite sinewave signal (sinewave on 50 % grey level signal);

g) 1 µs pulse on black and on 50 % grey level signals;

h) VIR signal (colour bar at 70 % level plus 50 % luminance bar) (digital sub-carrier/NTSC system only);

i) complex wobbulation signal - imaginary part (MAC systems only);

j) complex wobbulation signal - real part (MAC systems only);

k) rising ramp signal (MAC systems only);

l) pulse and bar signal for *K*-rating measurements;

m) field frequency square wave signal.

Examples are shown in figure 2. The waveforms a) to c), f), g) and l) are directly applicable to the digital subcarrier/NTSC system. For the MAC systems, it is necessary to change the level of the line blanking interval and to insert the data burst.

NOTES

1 The levels of the signals are expressed as a percentage of the difference between the black level and white level.

2 The grey signals in the waveforms c), d) and e) are used to change the average picture level (APL) in the range of 10 % to 90 %.

3 The digital sub-carrier/NTSC test signals include a composite sync component. The MAC test signals include a data burst in the line blanking interval. To avoid the necessity of recovering the MAC sync signal from the data burst, line and field sync pulses may be provided from the test signal generator directly to the measuring instruments, bypassing the equipment under test.

2.2.2 *Audio test signals*

Since all the systems covered by this part of IEC 1079 use digital modulation for sound transmission and as this part is only concerned with the signals at the FM demodulator, there is no specific requirement for audio modulation. However, where it is convenient to apply such modulation, a 1 kHz sinewave signal should be used.

2.2.3 *Data signal content*

The systems covered by this part of IEC 1079 all include a digital component. The methods of measurement related to these digital signals are included in IEC 1079. When a digital component is included in a test signal for use with this part, the data shall consist of a suitable pseudo random binary sequence whose characteristics shall be stated with the results.

AVA Documents
Document Sharing Hub

Full document details: IEC 61079-2-1992 scan

2.3 Signaux radiofréquences d'entrée

2.3.1 *Signaux d'entrée*

Les signaux d'entrée à fréquence radioélectrique suivants doivent être utilisés:

a) signaux non modulés;

b) porteuses modulées par les signaux d'essais relatifs au système utilisé.

Sauf spécification contraire, les fréquences porteuses doivent être choisies parmi les fréquences intermédiaires correspondant aux canaux de diffusion par satellite normalisés pour les systèmes d'émission pour la réception desquels l'équipement est conçu.

2.3.2 *Niveaux des signaux d'entrée*

Les niveaux des signaux à l'entrée du syntoniseur doivent être exprimés en termes de niveaux de puissance disponible en dB(mW).

2.3.3 *Réglage de niveau d'entrée*

Il convient que les niveaux des signaux d'entrée soient spécifiés pour des porteuses non modulées, même si ce sont des porteuses modulées qui sont utilisées. Le réglage des niveaux peut être effectué à l'analyseur de spectre.

2.4 Signaux de référence

2.4.1 *Signal vidéo de référence*

Pour les mesures de bruit et de perturbation, le signal sinusoïdal composite présent à la figure 2 f doit être utilisé. La fréquence de la sinusoïde est fixée à la fréquence (f_o) donnée dans le tableau 1.

La fréquence (f_o) correspond à la fréquence de référence à 0 dB du réseau de pré-accentuation.

Tableau 1 – Fréquences pour le signal vidéo de référence

Système	f_o MHz
Sous-porteuse numérique/NTSC	0,75
B-MAC	2,64
C-MAC D2-MAC D-MAC	1,37

2.4.2 *Signal audio de référence*

a) Système NTSC à sous-porteuse numérique

On doit utiliser un signal sinusoïdal à 1 kHz à un niveau correspondant au niveau maximal du codage numérique diminué de 18 dB.

b) Systèmes MAC

On doit utiliser des salves de données constituées d'une séquence binaire pseudo-aléatoire.

AVA Documents
Document Sharing Hub

Full document details: IEC 61079-2-1992 scan

2.3 Radio-frequency input signals

2.3.1 *Input signals*

The following radio-frequency input signals shall be used:

a) unmodulated carrier signal;

b) carrier signals modulated by the test signals for the system in use.

Unless otherwise specified, the carrier frequencies shall be selected from the relevant first intermediate frequencies corresponding to the satellite broadcast channels which are specified by the system standards for which the equipment under test is designed.

2.3.2 *Input signal levels*

Input signal levels to a tuner unit shall be expressed in terms of available power level in dB(mW).

2.3.3 *Setting of input signal level*

Input signal levels should be specified for unmodulated carriers even when modulated carriers are used. The level setting can be done with a spectrum analyzer.

2.4 Reference signals

2.4.1 *Reference video signal*

For the measurements of noise and interference, a composite sinewave signal as shown in figure 2 f) shall be used. The frequency of the sinewave is set at the frequency (f_o) shown in table 1.

The frequency (f_o) corresponds to the 0 dB reference frequency of the pre-emphasis network.

Table 1 – Frequencies for reference video signals

System	f_o MHz
Digital sub-carrier/NTSC	0,75
B-MAC	2,64
C-MAC D2-MAC D-MAC	1,37

2.4.2 *Reference audio signal*

a) Digital sub-carrier/NTSC system

A 1 kHz sinewave signal at a level corresponding to full scale minus 18 dB in digital coding shall be used.

b) MAC systems

The data burst carrying a pseudo random binary sequence shall be used.

AVA Documents
Document Sharing Hub

Full document details: IEC 61079-2-1992 scan

2.5 Conditions normales de mesure

Sauf spécification contraire, les conditions suivantes s'appliquent:

a) Signal audio d'entrée: aucun

b) Sous-porteuse numérique dans le système NTSC à sous-porteuse numérique: absente

c) Signal de dispersion d'énergie: aucun

d) Salves de données du système MAC: présentes

Les salves de données contiennent les informations de synchronisation.

Le signal d'entrée est appliqué au syntoniseur par l'intermédiaire d'un dispositif de couplage spécifié en 2.6.7 et le signal vidéo à la sortie est mesuré après un filtre passe-bas spécifié en 2.6.10.

2.6 Instruments de mesure

2.6.1 *Générateur de signaux d'essai*

Le générateur de signaux d'essai doit pouvoir fournir des signaux vidéo en bande de base tels que spécifiés en 2.2.1. Pour le système NTSC à sous-porteuse numérique, une sous-porteuse avec la modulation appropriée est également insérée. Pour les signaux MAC, lorsque la salve de données est présente, elle contient la synchronisation ligne et une séquence binaire pseudo-aléatoire.

2.6.2 *Modulateur en première fréquence intermédiaire*

Le modulateur en première fréquence intermédiaire doit être capable de moduler en fréquence la première porteuse fréquence intermédiaire (correspondant à la porteuse de chaque canal transmis dans la bande 12 GHz) avec le signal bande de base fourni par le générateur de signaux d'essai correspondant au système en essai. Il convient d'avoir une puissance de sortie maximale de –20 dB(mW) et de disposer d'un interrupteur pour le signal de dispersion d'énergie.

Un schéma synoptique du modulateur est présenté à la figure 3.

2.6.3 *Générateur de signaux non modulés*

Le générateur de signaux non modulés doit être capable de générer des signaux radio-fréquences stables dans la bande de 26 MHz à 7 000 MHz avec une puissance de sortie maximale de –10 dB(mW).

2.6.4 *Pont de réflectométrie*

Il convient d'utiliser un pont de réflectométrie pour la bande fréquence intermédiaire. L'impédance nominale du pont de réflectométrie doit être égale à celle de l'entrée fréquence intermédiaire du syntoniseur en essai.

2.6.5 *Analyseur de spectre*

Il est recommandé d'utiliser un analyseur de spectre ayant une gamme de fréquences allant de 26 MHz à 7 000 MHz.

AVA Documents
Document Sharing Hub

Full document details: IEC 61079-2-1992 scan

2.5 Standard measuring conditions

Unless otherwise specified, the following conditions apply:

a) Audio input signal: none
b) Digital sub-carrier in the digital sub-carrier/NTSC system: off

c) Energy dispersal signal: none
d) MAC system data burst: on

The data burst includes sync information.

The input signal is applied to the DBS tuner unit through a coupling network specified in 2.6.7 and the video output signal is measured through a lowpass filter specified in 2.6.10.

2.6 Measuring instruments

2.6.1 *Test signal generator*

The test generators shall be capable of providing baseband video signals as specified in 2.2.1. For digital sub-carrier/NTSC signals, a suitably modulated sub-carrier shall also be included. For MAC test signals, when data burst is included, it shall include line synchronization and a pseudo random binary sequence.

2.6.2 *First i.f. modulator*

The first i.f. modulator shall be capable of frequency modulating the first i.f. carrier corresponding to the carrier of each broadcast channel in the 12 GHz band with the baseband signal provided by the test signal generator in accordance with the system tested. It should have a maximum output level of –20 dB(mW) and provide an on/off switch for an energy dispersal signal.

Notional block diagrams of the modulators are shown in figure 3.

2.6.3 *C.W. signal generator*

The c.w. signal generator shall be capable of generating stable radio-frequency signals in the frequency band of 26 MHz to 7 000 MHz with a maximum output level of –10 dB(mW).

2.6.4 *SWR bridge*

An SWR bridge for the i.f. band should be used. The nominal impedance of the SWR bridge shall be equal to that of the i.f. input of the tuner under test.

2.6.5 *Spectrum analyzer*

The spectrum analyzer should have a frequency range of 26 MHz to 7 000 MHz.

AVA Documents
Document Sharing Hub

Full document details: IEC 61079-2-1992 scan

2.6.6 *Coupleur directif*

Il est recommandé d'utiliser un coupleur directif ayant un facteur de couplage d'environ 3 dB et une directivité meilleure que 20 dB dans la bande fréquence intermédiaire.

2.6.7 *Dispositif de couplage à l'entrée*

Lorsque l'on connecte une source de signal fréquence intermédiaire à la borne d'entrée du syntoniseur, il est nécessaire de bloquer la tension continue d'alimentation de l'unité extérieure. Le dispositif de couplage à l'entrée est une ligne coaxiale dans laquelle se trouve inséré un condensateur directement dans le conducteur central.

2.6.8 *Réseau de téléalimentation*

Voir la CEI 1079, partie 1.

2.6.9 *Filtre passe-bande*

Lorsque l'on mesure des rapports de protection sur le signal vidéo, le signal utile est modulé par le signal vidéo de référence spécifié en 2.4.1 et un filtre passe-bande est utilisé pour éliminer le bruit contenu dans le signal de sortie.

Il est recommandé que le filtre ait une bande passante à 3 dB d'environ 200 kHz centrée sur la fréquence spécifiée dans le tableau 1.

Un exemple de circuit et ses caractéristiques en fréquence est donné à la figure 4.

2.6.10 *Filtre passe-bas*

Pour les mesures du signal vidéo en bande de base à la sortie du syntoniseur, le filtre passe-bas spécifié dans la norme relative au système doit être utilisé. Un exemple est donné à la figure 5.

2.6.11 *Filtre variable passe-bande*

Voir 3.10.2.2, note 1.

2.6.12 *Mesureur de bruit vidéo*

Le mesureur de bruit vidéo doit être capable de mesurer la composante de bruit sur un signal au niveau de gris et disposer d'une sortie pour cette composante. Le mesureur de bruit est aussi utilisé comme amplificateur pour les composantes superposées au signal au niveau de gris. Sa bande passante doit correspondre au système considéré.

2.6.13 *Instrument de mesure du retard de groupe*

Voir 3.13.1.

2.6.14 *Moniteur vidéo*

Ce moniteur est utilisé pour procéder à des évaluations subjectives. Il convient qu'il possède un décodeur correspondant au système utilisé.

AVA Documents
Document Sharing Hub

Full document details: IEC 61079-2-1992 scan

2.6.6 *Directional coupler*

The directional coupler should have a coupling factor of about 3 dB and a directivity better than 20 dB in the i.f. band.

2.6.7 *Input coupling network*

When connecting an i.f. signal source to the input terminal of a tuner unit, it is necessary to block the d.c. power supply voltage for an associated outdoor unit. The input coupling network shall be a coaxial line in which a capacitor is directly inserted into the centre conductor of the line.

2.6.8 *Bias network*

See IEC 1079, Part 1.

2.6.9 *Bandpass filter*

When interference ratios in the video signal are measured, the wanted signal is modulated by the reference video signal specified in 2.4.1 and a bandpass filter is used to eliminate random noise included in the output signal.

The filter should have a 3 dB bandwidth of about 200 kHz centred at the frequency specified in table 1.

An example of the circuit and its frequency characteristics is shown in figure 4.

2.6.10 *Lowpass filter*

For the measurements of video baseband signals at the output of the tuner, the lowpass filter specified in the system standard shall be used. An example is shown in figure 5.

2.6.11 *Variable bandpass filter*

See 3.10.2.2, note 1.

2.6.12 *Video noise meter*

The video noise meter shall be capable of measuring the noise component of a grey level signal and provide an output terminal for this component. The noise meter is also used as an amplifier for frequency components superimposed on the grey level signal. Its bandwidth shall be in accordance with the system in use.

2.6.13 *Group delay measuring instrument*

See 3.13.1.

2.6.14 *Video monitor*

This monitor is used to perform subjective evaluations. It should include an appropriate decoder for the system in use.

Documents
Document Sharing Hub

Full document details: IEC 61079-2-1992 scan

SECTION 3 - MÉTHODES DE MESURE

3.1 Adaptation d'impédance à la borne d'entrée

3.1.1 *Introduction*

Cet essai a pour but de mesurer la qualité de l'adaptation d'impédance à la borne d'entrée. Un signal non modulé est appliqué à l'entrée et les niveaux des signaux injectés et réfléchis sont mesurés à l'aide d'un pont de réflectométrie. La perte par désadaptation est calculée à partir de ces deux niveaux.

3.1.2 *Méthode de mesure*

La mesure doit être effectuée dans les conditions et selon la procédure qui sont décrites ci-dessous. Le montage de mesure est présenté à la figure 6.

3.1.2.1 *Conditions de mesure*

a) Fréquence d'essai: fréquence centrale de chaque canal dans la bande première fréquence intermédiaire.

b) Niveau du signal d'essai: –30 dB(mW).

3.1.2.2 *Procédure de mesure*

a) Appliquer un signal non modulé avec une fréquence comme spécifié ci-dessus, puis fixer le niveau à la sortie du pont de réflectométrie en réglant l'atténuateur variable (voir figure 6).

b) Brancher un court-circuit sur la borne d'essai du pont et mesurer le niveau du signal de sortie L_{Po} en dB(mW).

c) Connecter la borne d'essai à la borne d'entrée de l'unité intérieure en essai et mesurer le niveau du signal de sortie L_P en dB(mW).

d) Calculer la perte par désadaptation par l'équation suivante:

$$\text{perte par désadaptation} = L_{Po} - L_P \text{ (dB)}$$

e) Changer la fréquence du signal d'essai et répéter les étapes a) à d) de la même façon.

3.1.3 *Présentation des résultats*

Les résultats doivent être présentés au moyen d'un tableau et/ou d'un graphique.

3.2 Rapport signal à bruit du signal vidéo (non pondéré)

3.2.1 *Introduction*

Cet essai a pour but de mesurer le rapport signal à bruit d'un signal de sortie vidéo lorsque le signal d'entrée en première fréquence intermédiaire contient du bruit aléatoire.

Le rapport signal à bruit est mesuré pour plusieurs valeurs du rapport porteuse à bruit (C/N) du signal fréquence intermédiaire d'entrée.

Documents
Document Sharing Hub
Full document details: IEC 61079-2-1992 scan

SECTION 3 - METHODS OF MEASUREMENT

3.1 Impedance matching at input terminal

3.1.1 *Introduction*

This test measures the extent of impedance matching of the input terminal. A c.w. signal is applied to the input terminal and levels of the direct and reflected signals are measured using an SWR bridge. Return loss is calculated from the two signal levels.

3.1.2 *Method of measurement*

Measurement shall be made according to the following conditions and procedure. Arrangement of the test equipment is shown in figure 6.

3.1.2.1 *Measuring conditions*

a) Test frequency: centre frequency of each channel in the first i.f. band.

b) Test signal level: –30 dB(mW).

3.1.2.2 *Measurement procedure*

a) Apply a c.w. signal with a test frequency as specified above, then set the level at the output terminal of the SWR bridge by adjusting the variable attenuator (see figure 6).

b) Short the test terminal of the bridge with a short-circuit termination and measure the output signal level L_{Po} dB(mW).

c) Connect the test terminal to the input terminal of the indoor unit under test and measure the output signal level L_P dB(mW).

d) Calculate the return loss by the following equation:

$$\text{return loss} = L_{Po} - L_P \text{ (dB)}$$

e) Change the test signal frequency and repeat a) to d) in the same way.

3.1.3 *Presentation of results*

The results shall be listed in a table and/or presented graphically.

3.2 Signal-to-noise ratio of video signal (unweighted)

3.2.1 *Introduction*

This test measures the signal-to-noise ratio of a video output signal when the first i.f. input signal contains random noise.

The signal-to-noise ratio of the input i.f. signal is measured with various carrier-to-noise ratios (C/N).

AVA Documents
Document Sharing Hub

Full document details: IEC 61079-2-1992 scan

3.2.2 *Méthode de mesure*

La mesure doit être effectuée dans les conditions et la séquence qui sont décrites ci-dessous. Le montage de mesure est présenté à la figure 7.

3.2.2.1 *Conditions de mesure*

a) Canal pour l'essai: le canal central dans la bande première fréquence intermédiaire.

b) Niveau du signal d'essai: –30, –45 et –60 dB(mW).

c) Signal vidéo d'essai: signal au niveau de gris à 50 %.

d) C/N du signal fréquence intermédiaire d'entrée: 4 dB à 24 dB par pas de 1 dB.

e) Toutes les autres conditions: conditions normales de mesure (voir 2.5).

3.2.2.2 *Procédure de mesure*

a) Appliquer un signal fréquence intermédiaire non modulé à l'unité en essai et fixer le niveau du signal à l'une des valeurs spécifiées ci-dessus.

b) Appliquer à l'entrée de l'équipement un bruit blanc en même temps que le signal au moyen d'un mélangeur et fixer le C/N à 24 dB (voir figure 7).

c) Moduler le signal fréquence intermédiaire avec le signal d'essai vidéo et mesurer le rapport signal à bruit non pondéré au moyen d'un mesureur de bruit vidéo.

d) Répéter de la même façon les étapes a) à c) pour les autres valeurs spécifiées du niveau de signal et du C/N.

3.2.3 *Présentation des résultats*

Les résultats doivent être présentés au moyen d'un tableau ou d'un graphique. Un exemple graphique est montré à la figure 8. Dans le cas de signaux MAC, il faut mentionner dans les résultats qu'ils se réfèrent à des mesures sur le signal vidéo comprimé.

3.3 Bruit de troncature

3.3.1 *Introduction*

Cet essai subjectif permet d'évaluer le bruit de troncature sur l'image provoqué par la présence de transitions rapides associées à des crêtes d'amplitudes au niveau de blanc dans le signal vidéo.

L'évaluation utilise un signal en première fréquence intermédiaire modulé.

Dans le cas du système NTSC à sous-porteuse numérique, on évalue également le bruit de troncature dans le son.

3.3.2 *Méthode de mesure*

La mesure doit être effectuée dans les conditions et selon la procédure qui sont décrites ci-dessous. Le montage de mesure est présenté à la figure 9.

Documents
Document Sharing Hub
Full document details: IEC 61079-2-1992 scan

3.2.2 *Method of measurement*

Measurement shall be made according to the following conditions and procedure. Arrangement of the test equipment is shown in figure 7.

3.2.2.1 *Measuring conditions*

a) Test channel: the centre channel in the first i.f. band.

b) Test signal level: –30 dB(mW), –45 dB(mW) and –60 dB(mW).

c) Test video signal: 50 % grey level signal.

d) C/N of input i.f. signal : 4 dB to 24 dB in 1 dB steps.

e) All other measuring conditions are standard (see 2.5).

3.2.2.2 *Measurement procedure*

a) Apply an unmodulated i.f. signal to the unit under test and set the signal level at one of the values specified above.

b) Apply white noise to the unit through a power combiner together with the signal and set the C/N at 24 dB (see figure 7).

c) Modulate the i.f. signal with the test video signal and measure the unweighted signal-to-noise ratio using a video noise meter.

d) Repeat a) to c) at the other specified signal levels and C/N values in the same way.

3.2.3 *Presentation of results*

The results shall be listed in a table or presented graphically. A graphical example is shown in figure 8. In the case of MAC signals, it shall be noted with the results that they refer to measurement of the compressed video signal.

3.3 Truncation noise

3.3.1 *Introduction*

This subjective test assesses truncation noise in the picture caused by the presence of fast transitions associated with amplitude peaks at white level in the video signal.

The assessment uses a modulated first i.f. signal.

In the case of the digital sub-carrier/NTSC system, truncation noise in the sound is also assessed.

3.3.2 *Method of measurement*

Measurement shall be made according to the following conditions and procedure. Arrangement of the test equipment is shown in figure 9.

Documents
Document Sharing Hub

Full document details: IEC 61079-2-1992 scan

3.3.2.1 *Conditions de mesure*

a) Canal pour l'essai: le canal central dans la bande première fréquence intermédiaire.

b) Niveau du signal d'essai: –45 dB(mW).

c) Signal d'essai vidéo:

– pour le système NTSC:

une impulsion de 1 µs sur un signal au niveau de noir et une impulsion de 1 µs sur un signal au niveau de gris à 50 %. Dans les deux cas, le niveau crête de l'impulsion doit être variable entre 90 % et 140 %;

– pour les systèmes MAC: à l'étude.

d) Sous-porteuse numérique: présente (uniquement pour le système NTSC à sous-porteuse numérique).

e) Signal d'essai audio: signal audio de référence (uniquement pour le système NTSC à sous-porteuse numérique).

f) Dispersion d'énergie: présente.

g) Toutes les autres conditions: conditions normales de mesure (voir 2.5).

3.3.2.2 *Procédure de mesure*

a) Appliquer un signal fréquence intermédiaire non modulé à l'équipement en essai et fixer le niveau du signal d'entrée à la valeur spécifiée.

b) Moduler le signal fréquence intermédiaire à 90 % de la valeur crête avec une impulsion de 1 µs sur le niveau de gris à 50 % et dans le cas du système NTSC à sous-porteuse numérique avec le signal audio de référence.

c) Augmenter graduellement le niveau de crête de l'impulsion vidéo modulant jusqu'à 140 % et noter l'amplitude pour laquelle le bruit de troncature est juste perceptible sur le moniteur vidéo. Pour le système NTSC à sous-porteuse numérique, noter également l'amplitude pour laquelle le bruit de troncature est juste perceptible à la sortie son.

d) Répéter les étapes a) à c) avec un signal vidéo au niveau de noir.

3.3.3 *Présentation des résultats*

Les résultats doivent être présentés au moyen d'un tableau.

Pour des résultats précis, il convient de respecter les conditions d'évaluation décrites dans la Recommandation 500-3 du CCIR.

3.4 Caractéristiques du niveau du signal de sortie en fonction du niveau du signal d'entrée

3.4.1 *Introduction*

Cet essai a pour but de mesurer les variations de niveau du signal de sortie fourni par un démodulateur MF provoquées par des modifications du niveau du signal fréquence intermédiaire à l'entrée.

3.4.2 *Méthode de mesure*

La mesure doit être effectuée dans les conditions et selon la procédure qui sont décrites ci-dessous. Le montage de mesure est présenté à la figure 10.

Documents
Document Sharing Hub

Full document details: IEC 61079-2-1992 scan

3.3.2.1 *Measuring conditions*

a) Test channel: the centre channel in the first i.f. band.

b) Test signal level: –45 dB(mW).

c) Video test signal:

– for the NTSC system:

1 µs pulse on black level signal and 1 µs pulse on 50 % grey level signal. In both cases the peak pulse level shall be variable over the range 90 % to 140 %;

– for MAC systems: under consideration.

d) Digital sub-carrier: present (digital sub-carrier/NTSC system only).

e) Audio test signal: reference audio signal (digital sub-carrier/NTSC system only).

f) Energy dispersal signal: on.

g) All other measuring conditions are standard (see 2.5).

3.3.2.2 *Measurement procedure*

a) Apply an unmodulated i.f. signal to the unit under test and set the input signal level at the specified value.

b) Modulate the i.f. signal at 90 % peak value with a 1 µs pulse on 50 % grey level and in the case of the digital sub-carrier/NTSC system with the reference audio signal.

c) Increase the peak level of the modulating video signal gradually up to 140 % and note the amplitude at which truncation noise is just perceptible on the video monitor. In the digital sub-carrier/NTSC system, also note the amplitude at which truncation noise is just perceptible in the sound output.

d) Repeat a) to c) with the video signal set to black level.

3.3.3 *Presentation of results.*

The results shall be listed in a table.

For precise results, the assessment conditions given in CCIR Recommendation 500-3 should be observed.

3.4 Input signal level to output signal level characteristics

3.4.1 *Introduction*

This test measures variations of output signal levels delivered by the FM demodulator due to changes of the input i.f. signal level.

3.4.2 *Method of measurement*

Measurement shall be made according to the following conditions and procedure. Arrangement of the test equipment is shown in figure 10.

AVA Documents
Document Sharing Hub

Full document details: IEC 61079-2-1992 scan