NORME INTERNATIONALE

INTERNATIONAL STANDARD

CEI
IEC
60510-2-7

Première édition
First edition
1989-01

Méthodes de mesure pour les équipements radioélectriques utilisés dans les stations terriennes de télécommunication par satellites

Deuxième partie:
Mesures sur les sous-ensembles
Section sept – Amplificateur de forte puissance

Methods of measurements for radio equipment used in satellite earth stations

Part 2:
Measurements for sub-systems
Section Seven – High-power amplifier

© IEC 1989 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 N

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

SOMMAIRE

Pages

PREAMBULE 4

PREFACE 4

SECTION SEPT - AMPLIFICATEUR DE FORTE PUISSANCE

Articles

1. Domaine d'application 6
2. Puissance d'entrée et de sortie 6
3. Affaiblissement d'adaptation 6
4. Gain en puissance 8
5. Signaux parasites 8
6. Puissance de sortie 8
7. Rendement 8
8. Caractéristique amplitude/fréquence 10
9. Caractéristique temps de propagation de groupe/fréquence 10
10. Modulation résiduelle 12
11. Facteur de conversion modulation d'amplitude/modulation de phase 16
12. Rapport d'intermodulation multiporteuses 16
13. Facteur de bruit 16
14. Contrôle automatique de niveau (c.a.n.) 18
15. Stabilité du gain 18
16. Radiation ionisante 20
17. Rayonnement aux radiofréquences (rayonnement de l'armoire) .. 22

FIGURES 26

CONTENTS

Page

FOREWORD 5

PREFACE 5

SECTION SEVEN - HIGH POWER AMPLIFIER

Clause

1. Scope 7
2. Input and output power 7
3. Return loss 7
4. Power gain 9
5. Spurious signals 9
6. Output power 9
7. Efficiency 9
8. Amplitude/frequency characteristic 11
9. Group-delay/frequency characteristic 11
10. Residual modulation 13
11. Amplitude modulation/phase modulation conversion factor 17
12. Multi-carrier intermodulation ratio 17
13. Noise figure 17
14. Automatic levelling control (a.l.c.) 19
15. Gain stability 19
16. Ionizing radiation 21
17. Stray r.f. emission (cabinet radiation) 23

FIGURES 26

COMMISSION ELECTROTECHNIQUE INTERNATIONALE

METHODES DE MESURE POUR LES EQUIPEMENTS RADIOELECTRIQUES UTILISES DANS LES STATIONS TERRIENNES DE TELECOMMUNICATION PAR SATELLITES

Deuxième partie: Mesures sur les sous-ensembles

Section sept - Amplificateur de forte puissance

PREAMBULE

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.

PREFACE

La présente norme a été établie par le Sous-Comité 12E: Faisceaux hertziens et systèmes fixes de télécommunication par satellite, du Comité d'Etudes n° 12 de la CEI: Radiocommunications.

Le texte de cette norme est issu des documents suivants:

Règle des Six Mois	Rapport de vote
12E(BC)98	12E(BC)109

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

La publication suivante de la CEI est citée dans la présente norme:

Publication n° 510-1-2 (1984): Méthodes de mesure pour les équipements radioélectriques utilisés dans les stations terriennes de télécommunication par satellites, Première partie: Mesures communes aux sous-ensembles et à leurs combinaisons. Section deux - Mesures aux fréquences radioélectriques.

INTERNATIONAL ELECTROTECHNICAL COMMISSION

METHODS OF MEASUREMENT FOR RADIO EQUIPMENT USED IN SATELLITE EARTH STATIONS

Part 2: Measurements for sub-systems

Section Seven - High-power amplifier

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.

PREFACE

This standard has been prepared by Sub-Committee 12E: Radio relay and fixed-satellite communications systems, of IEC Technical Committee No. 12: Radiocommunications.

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

Six Months' Rule	Report on Voting
12E(CO)98	12E(CO)109

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

The following IEC publication is quoted in this standard:

Publication No. 510-1-2 (1984): Methods of measurement for radio equipment used in satellite earth stations, Part 1: Measurements common to sub-systems and combinations of sub-systems. Section Two - Measurements in the r.f. range.

COMMISSION ELECTROTECHNIQUE INTERNATIONALE

METHODES DE MESURE POUR LES EQUIPEMENTS RADIOELECTRIQUES UTILISES DANS LES STATIONS TERRIENNES DE TELECOMMUNICATION PAR SATELLITES

Deuxième partie: Mesures sur les sous-ensembles

SECTION SEPT - AMPLIFICATEUR DE FORTE PUISSANCE

1. Domaine d'application

La présente section définit et décrit les mesures normalement effectuées sur les amplificateurs de forte puissance utilisés dans les émetteurs de station terrienne de télécommunication par satellites.

INTERNATIONAL ELECTROTECHNICAL COMMISSION

METHODS OF MEASUREMENT FOR RADIO EQUIPMENT USED IN SATELLITE EARTH STATIONS

Part 2: Measurements for sub-systems

SECTION SEVEN - HIGH-POWER AMPLIFIER

1. Scope

This section defines and describes the measurements normally made on high-power amplifiers used in satellite earth station transmitters.