

COMMISSION ÉLECTROTECHNIQUE INTERNATIONALE

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

NORME DE LA CEI

INTERNATIONAL ELECTROTECHNICAL COMMISSION

(affiliated to the International Organization for Standardization — ISO)

IEC STANDARD

Publication 489-1

Première édition — First edition

1976

**Méthodes de mesure applicables au matériel de radiocommunication
utilisé dans les services mobiles**

Première partie: Définitions générales et conditions normales de mesure

Methods of measurement for radio equipment used in the mobile services

Part 1: General definitions and standard conditions of measurement



Droits de reproduction réservés — Copyright - all rights reserved

Bureau Central de la Commission Electrotechnique Internationale

1, rue de Varembe
Genève, Suisse

Révision de la présente publication

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

Les renseignements relatifs à ce travail de révision, à l'établissement des éditions révisées et aux mises à jour peuvent être obtenus auprès des Comités nationaux de la CEI et en consultant les documents ci-dessous:

- **Bulletin de la CEI**
- **Rapport d'activité de la CEI**
Publié annuellement
- **Catalogue des publications de la CEI**
Publié annuellement

Terminologie utilisée dans la présente publication

Seuls sont définis ici les termes spéciaux se rapportant à la présente publication.

En ce qui concerne la terminologie générale, le lecteur se reportera à la Publication 50 de la CEI: Vocabulaire Electrotechnique International (V.E.I.), qui est établie sous forme de chapitres séparés traitant chacun d'un sujet défini, l'Index général étant publié séparément. Des détails complets sur le V.E.I. peuvent être obtenus sur demande.

Symboles graphiques et littéraux

Seuls les symboles graphiques et littéraux spéciaux sont inclus dans la présente publication.

Le recueil complet des symboles graphiques approuvés par la CEI fait l'objet de la Publication 117 de la CEI.

Les symboles littéraux et autres signes approuvés par la CEI font l'objet de la Publication 27 de la CEI.

Autres publications de la CEI établies par le même Comité d'Etudes

L'attention du lecteur est attirée sur la page 4 de la couverture, qui énumère les autres publications de la CEI préparées par le Comité d'Etudes qui a établi la présente publication.

Revision 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 on the work of revision, the issue of revised editions and amendment sheets may be obtained from IEC National Committees and from the following IEC sources:

- **IEC Bulletin**
- **Report on IEC Activities**
Published yearly
- **Catalogue of IEC Publications**
Published yearly

Terminology used in this publication

Only special terms required for the purpose of this publication are defined herein.

For general terminology, readers are referred to IEC Publication 50: International Electrotechnical Vocabulary (I.E.V.), which is issued in the form of separate chapters each dealing with a specific field, the General Index being published as a separate booklet. Full details of the I.E.V. will be supplied on request.

Graphical and letter symbols

Only special graphical and letter symbols are included in this publication.

The complete series of graphical symbols approved by the IEC is given in IEC Publication 117.

Letter symbols and other signs approved by the IEC are contained in IEC Publication 27.

Other IEC publications prepared by the same Technical Committee

The attention of readers is drawn to the back cover, which lists other IEC publications issued by the Technical Committee which has prepared the present publication.

COMMISSION ÉLECTROTECHNIQUE INTERNATIONALE

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

NORME DE LA CEI

INTERNATIONAL ELECTROTECHNICAL COMMISSION

(affiliated to the International Organization for Standardization — ISO)

IEC STANDARD

Publication 489-1

Première édition — First edition

1976

**Méthodes de mesure applicables au matériel de radiocommunication
utilisé dans les services mobiles**

Première partie: Définitions générales et conditions normales de mesure

Methods of measurement for radio equipment used in the mobile services

Part 1: General definitions and standard conditions of measurement



Droits de reproduction réservés — Copyright - all rights reserved

Aucune partie de cette publication ne peut être reproduite ni utilisée sous quelque forme que ce soit et par aucun procédé, électronique ou mécanique, y compris la photocopie et les microfilms, sans l'accord écrit de l'éditeur.

No part of this publication may be reproduced or utilized in any form or by any means, electronic or mechanical, including photocopying and microfilm, without permission in writing from the publisher.

Bureau Central de la Commission Electrotechnique Internationale

1, rue de Varembe

Genève, Suisse

SOMMAIRE

	Pages
PRÉAMBULE	4
PRÉFACE	4
Articles	
1. Domaine d'application	6
2. Objet	6
SECTION UN – TERMINOLOGIE	
3. Termes généraux et définitions	8
4. Termes et définitions relatifs au matériel	10
5. Termes et définitions relatifs aux caractéristiques du matériel	12
SECTION DEUX – CONDITIONS GÉNÉRALES DE MESURE	
6. Dispositions générales concernant les appareils de mesure	14
7. Conditions normales d'essai	14
SECTION TROIS – CONDITIONS DE FONCTIONNEMENT	
8. Matériel principal	14
9. Appareils associés	14
10. Dispositifs auxiliaires spéciaux	14
11. Modulation normale d'essai	16
12. Conditions supplémentaires de fonctionnement	16
SECTION QUATRE – CONDITIONS NORMALES CONCERNANT LA SOURCE D'ÉNERGIE	
13. Généralités	16
14. Tension continue normale d'essai pour matériel alimenté par accumulateurs normalement en charge pendant le fonctionnement du matériel (catégorie A)	16
15. Tension continue normale d'essai pour matériel alimenté par piles ou par accumulateurs non en charge pendant le fonctionnement du matériel (catégories B et C)	18
16. Tension alternative et fréquence normales pour matériel utilisant d'autres sources d'énergie	18
17. Tension continue normale d'essai pour matériel portatif sur véhicule (catégorie A/B)	18
SECTION CINQ – CONDITIONS ATMOSPHÉRIQUES NORMALES	
18. Généralités	20
19. Conditions atmosphériques normales d'essai	20
20. Conditions atmosphériques normales de référence	20
21. Conditions atmosphériques normales d'arbitrage	20
SECTION SIX – FACTEUR D'UTILISATION NORMAL SUR UN JOUR	
22. Fonctionnement permanent des matériels de station de base ou sur véhicule (catégorie A)	22
23. Fonctionnement intermittent des matériels sur véhicule (catégorie A)	22
24. Fonctionnement intermittent des matériels portatifs et des matériels personnels (catégories A/B, B et C)	22
SECTION SEPT – ESTIMATION DES POSSIBILITÉS DU MATÉRIEL DANS DES CONDITIONS DIFFÉRENTES DES CONDITIONS NORMALES D'ESSAI	
25. Généralités	22
SECTION HUIT – MESURES INITIALES DANS LES CONDITIONS NORMALES D'ESSAI	
26. Généralités	24
27. Variations de tension de la source d'énergie entre les limites de la plage spécifiée	24
28. Plage de températures	26
29. Humidité	28
30. Autres conditions d'environnement	28
SECTION NEUF – DURÉE DE VIE UTILE DE LA BATTERIE	
31. Domaine d'application	30
32. Définitions	30
33. Conditions de mesure	30
34. Méthode de mesure	30
35. Présentation des résultats	32
SECTION DIX – DIMENSIONS ET POIDS	
36. Définition des dimensions	32
37. Méthode de mesure	32
38. Définition du poids	32
39. Méthode de mesure	32

CONTENTS

	Page
FOREWORD	5
PREFACE	5
Clause	
1. Scope	7
2. Object	7
SECTION ONE – TERMINOLOGY	
3. General terms and definitions	9
4. Terms and definitions related to the equipment	11
5. Terms and definitions related to the performance of the equipment	13
SECTION TWO – GENERAL CONDITIONS OF MEASUREMENT	
6. General requirements concerning the measuring equipment	15
7. Standard test conditions	15
SECTION THREE – OPERATING CONDITIONS	
8. Basic equipment	15
9. Associated equipment	15
10. Special function sub-systems	15
11. Standard test modulation	17
12. Supplementary operating conditions	17
SECTION FOUR – STANDARD CONDITIONS FOR THE PRIMARY POWER SUPPLY	
13. General	17
14. Standard d.c. test voltage for equipment supplied by accumulator batteries which are normally charged when the equipment is in operation (Category A)	17
15. Standard d.c. test voltage for equipment supplied either by primary cells or batteries, or accumulator batteries which are not charged while the equipment is in operation (Categories B and C)	19
16. Standard a.c. voltage and frequency for equipment using other power supplies	19
17. Standard d.c. test voltage for portable vehicle equipment (Category A/B)	19
SECTION FIVE – STANDARD ATMOSPHERIC CONDITIONS	
18. General	21
19. Standard atmospheric testing conditions	21
20. Standard atmospheric reference conditions	21
21. Standard atmospheric referee conditions	21
SECTION SIX – STANDARD DAILY DUTY-CYCLE CONDITIONS	
22. Continuous operation of base equipment or vehicle equipment (Category A)	23
23. Intermittent operation of vehicle equipment (Category A)	23
24. Intermittent operation of portable and personal equipment (Categories A/B, B and C)	23
SECTION SEVEN – EVALUATION OF THE PERFORMANCE OF THE EQUIPMENT UNDER CONDITIONS DEVIATING FROM STANDARD TEST CONDITIONS	
25. General	23
SECTION EIGHT – INITIAL MEASUREMENTS UNDER STANDARD TEST CONDITIONS	
26. General	25
27. Variation of primary power supply voltage range within the specified range	25
28. Temperature range	27
29. Humidity	29
30. Other environmental conditions	29
SECTION NINE – USEFUL BATTERY LIFE	
31. Scope	31
32. Definitions	31
33. Conditions of measurement	31
34. Method of measurement	31
35. Presentation of the results	33
SECTION TEN – SIZE AND WEIGHT	
36. Definition of size	33
37. Method of measurement	33
38. Definition of weight	33
39. Method of measurement	33

COMMISSION ÉLECTROTECHNIQUE INTERNATIONALE

MÉTHODES DE MESURE APPLICABLES AU MATÉRIEL DE RADIOCOMMUNICATION UTILISÉ DANS LES SERVICES MOBILES

PREMIÈRE PARTIE: DÉFINITIONS GÉNÉRALES ET CONDITIONS NORMALES DE MESURE

PRÉAMBULE

- 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 vœu 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.

PRÉFACE

La présente publication a été établie par le Sous-Comité 12F: Matériels utilisés dans les services mobiles, du Comité d'Etudes n° 12 de la CEI: Radiocommunications.

Un premier projet, préparé par les Sous-Comités 12A: Matériel de réception radioélectrique, et 12C: Matériel d'émission radioélectrique, fut discuté à Budapest en 1972. Un deuxième projet fut soumis à l'approbation des Comités nationaux suivant la Procédure Accélérée en novembre 1972. Un troisième projet fut ensuite soumis à l'approbation des Comités nationaux suivant la Règle des Six Mois en mars 1973. A la suite des observations reçues, le projet, document 12F(Bureau Central)15, fut soumis à l'approbation des Comités nationaux selon la Procédure des Deux Mois en novembre 1974.

Les pays suivants se sont prononcés explicitement en faveur de la publication:

Allemagne
Australie
Belgique
Canada
Danemark
Espagne
Etats-Unis d'Amérique
France

Hongrie
Israël
Pays-Bas
Portugal
Royaume-Uni
Suède
Suisse
Turquie

Autres publications de la CEI citées dans la présente publication:

- Publications n°s 51: Recommandations pour les appareils de mesure électriques indicateurs à action directe et leurs accessoires.
- 68-1: Essais fondamentaux climatiques et de robustesse mécanique, Première partie: Généralités
 - 68-2-1: Deuxième partie: Essais. Essais A: Froid.
 - 68-2-2: Essais B: Chaleur sèche.
 - 68-2-3: Essai Ca: Essai continu de chaleur humide.
 - 68-2-4: Essai D: Essai accéléré de chaleur humide.
 - 68-2-6: Essai Fc: Vibrations (sinusoïdales).
 - 68-2-27: Essai Ea: Chocs.
 - 215: Règles de sécurité applicables aux matériels d'émission radioélectrique.
 - 244-1: Méthodes de mesure applicables aux émetteurs radioélectriques, Première partie: Conditions générales de mesure, fréquence, puissance de sortie et puissance consommée.

INTERNATIONAL ELECTROTECHNICAL COMMISSION

METHODS OF MEASUREMENT FOR RADIO EQUIPMENT USED IN THE MOBILE SERVICES

PART 1: GENERAL DEFINITIONS AND STANDARD CONDITIONS OF MEASUREMENT

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 publication has been prepared by Sub-Committee 12F, Equipment Used in the Mobile Services, of IEC Technical Committee No. 12, Radiocommunications.

A first draft, prepared by Sub-Committees 12A, Radio Receiving Equipment, and 12C, Radio Transmitting Equipment, was discussed in Budapest in 1972. A second draft was submitted to the National Committees for approval under the Accelerated Procedure in November 1972. A third draft was then submitted to the National Committees for approval under the Six Months' Rule in March 1973. As a result of the comments received, the draft, Document 12F(Central Office)15, was submitted to the National Committees for approval following the Two Months' Procedure in November 1974.

The following countries voted explicitly in favour of publication:

Australia
Belgium
Canada
Denmark
France
Germany
Hungary
Israel

Netherlands
Portugal
Spain
Sweden
Switzerland
Turkey
United Kingdom
United States of America

Other IEC publications quoted in this publication:

- Publications Nos. 51: Recommendations for Direct Acting Indicating Electrical Measuring Instruments and Their Accessories.
- 68-1: Basic Environmental Testing Procedures, Part 1: General.
 - 68-2-1: Part 2: Tests. Tests A: Cold.
 - 68-2-2: Tests B: Dry Heat.
 - 68-2-3: Test Ca: Damp Heat, Steady State.
 - 68-2-4: Test D: Accelerated Damp Heat.
 - 68-2-6: Test Fc: Vibration (sinusoidal).
 - 68-2-27: Test Ea: Shock.
 - 215: Safety Requirements for Radio Transmitting Equipment.
 - 244-1: Methods of Measurement for Radio Transmitters, Part 1: General Conditions of Measurement, Frequency, Output Power and Power Consumption.

MÉTHODES DE MESURE APPLICABLES AU MATÉRIEL DE RADIOCOMMUNICATION UTILISÉ DANS LES SERVICES MOBILES

PREMIÈRE PARTIE: DéFINITIONS GÉNÉRALES ET CONDITIONS NORMALES DE MESURE

1. Domaine d'application

La présente norme s'applique au matériel radioélectrique d'émission et de réception et aux systèmes utilisés dans les services mobiles.

La présente norme est limitée aux stations terrestres et mobiles des services mobiles et aux matériels portatifs et personnels qui peuvent fonctionner sur une ou plusieurs voies de transmission situées dans les bandes de fréquences inférieures à 1 000 MHz; elle concerne les matériels d'émission et les matériels de réception fonctionnant en simplex ou en duplex et utilisés pour transmettre une seule voie d'information.

Dans cette norme, le terme «matériel» inclut le dispositif de commutation d'antenne ou le duplexeur, selon le cas, mais n'inclut pas:

- l'antenne ou le système d'antennes, sauf dans le cas des matériels qui comportent des antennes incorporées;
- le transducteur d'entrée de l'émetteur et
- le transducteur de sortie du récepteur, sauf dans le cas des matériels qui comportent des transducteurs incorporés (voir la note).

Note – Les possibilités du matériel dépendent des caractéristiques du transducteur d'entrée et du transducteur de sortie. Le relevé des caractéristiques de ces transducteurs peut faire l'objet de mesures spéciales qui sortent du cadre de cette norme.

Cette norme prévoit également les essais de certains sous-ensembles spéciaux (voir l'article 10).

2. Objet

La présente norme appartient à une série de publications qui, lorsqu'elle sera complète, aura pour objet de décrire les conditions et méthodes normales de mesure à utiliser pour relever les caractéristiques et déterminer les qualités fonctionnelles du matériel utilisé dans les services mobiles, et de rendre ainsi possible la comparaison des résultats des mesures effectuées par différents observateurs.

La présente norme concerne les méthodes détaillées, sélectionnées et recommandées pour effectuer des mesures permettant d'évaluer les propriétés essentielles de l'équipement. Il n'est pas obligatoire de procéder à la mesure de toutes les caractéristiques indiquées. Si on souhaite ou si on doit procéder à la mesure de caractéristiques supplémentaires, on se conformera de préférence aux normes établies par d'autres Comités d'Etudes ou Sous-comités de la CEI ou par d'autres organismes internationaux habilités.

Il ne sera pas généralement spécifié de valeurs limites admissibles des différentes grandeurs, correspondant à un fonctionnement acceptable du matériel; ces valeurs apparaîtront habituellement dans le cahier des charges du matériel considéré ou dans les prescriptions établies par les organismes de réglementation responsables.

Les méthodes de mesure mentionnées dans cette norme concernent les essais de type et les essais de réception, suivant accord éventuel entre le constructeur et l'utilisateur, mais elles peuvent aussi être employées pour les essais de contrôle en usine.

METHODS OF MEASUREMENT FOR RADIO EQUIPMENT USED IN THE MOBILE SERVICES

PART 1: GENERAL DEFINITIONS AND STANDARD CONDITIONS OF MEASUREMENT

1. Scope

This standard applies to radio transmitting and receiving equipment and systems used in the mobile services.

This standard is restricted to land and mobile stations in the mobile services and to portable and personal equipment which may operate in one or more radio-frequency channels in the frequency range below 1 000 MHz and is intended for the transmission and the reception, either in a simplex or a duplex mode, of emissions modulated by a single information channel.

In this standard, the equipment includes the aerial (antenna) change-over device or the duplexer, if used, but does not include:

- the aerial (antenna) or aerial (antenna) system except in the case of equipment using integral aerials (antennas);
- the input transducer of the transmitter;
- the output transducer of the receiver except in the case of equipment using integral transducers (see Note).

Note - The performance of the equipment depends upon that of the input and the output transducers used. Assessing the performance of these transducers may be the subject of separate measurements which are outside the scope of this standard.

This standard also provides for testing certain special sub-systems (see Clause 10).

2. Object

This standard belongs to a series of publications which, when completed, will describe recommended methods of measurement to be used to ascertain the characteristics and performance of equipment used in the mobile services and to make possible the comparison of the results of measurements made by different observers.

This standard applies to detailed methods of making measurements selected and recommended for assessing the essential properties of the equipment. It is not mandatory that measurements of all the defined characteristics be made. Either fewer or additional measurements may be appropriate. When additional measurements are desired or necessary, they preferably should be carried out in accordance with the standards laid down by other IEC Technical Committees or Sub-Committees or by other international bodies.

Limiting values of the various quantities for acceptable performance generally will not be specified, as these normally will be given in the relevant equipment specifications, or in requirements laid down by the responsible regulating bodies.

The methods of measurement mentioned in this standard are intended for type tests and acceptance tests, if these tests are agreed between manufacturer and user, but may also be used for factory tests.

SECTION UN – TERMINOLOGIE

3. Termes généraux et définitions

Certains des termes et définitions ci-dessous ont été repris de l'article 1 du Règlement des radiocommunications de l'UIT, édition de 1968. Ils sont identifiés par le numéro de la définition du Règlement des radiocommunications. Les numéros de référence du Vocabulaire Electrotechnique International (V.E.I.) ont été ajoutés lorsque les définitions sont conformes à celles du V.E.I.

3.1 Type

Un type englobe des produits ayant des caractéristiques de construction analogues, fabriqués suivant les mêmes techniques, et dont les caractéristiques figurent dans la gamme habituelle (voir les notes 2 et 3) du constructeur pour les produits considérés.

- Notes
1. – Il n'est pas tenu compte des dispositifs accessoires de montage, pour autant qu'ils n'ont pas d'influence sensible sur les résultats des essais.
 2. – Par «caractéristiques», il faut entendre, considérés dans leur ensemble:
 - a) les caractéristiques électriques;
 - b) les dimensions;
 - c) le degré de résistance aux contraintes climatiques et mécaniques.
 3. – Les limites de la gamme des caractéristiques doivent faire l'objet d'un accord entre constructeur et utilisateur.

3.2 Essais de type

Série complète d'essais à effectuer sur un certain nombre de spécimens représentatifs du type, dans le but de déterminer si un constructeur donné peut être considéré comme étant en mesure de fabriquer des produits répondant aux spécifications.

3.3 Essais de réception

Essais effectués pour décider de l'acceptation d'un lot sur la base d'un accord entre constructeur et utilisateur.

Cet accord doit préciser:

- a) la taille de l'échantillon;
- b) le choix des essais;
- c) dans quelle mesure les spécimens soumis aux essais devront répondre aux prescriptions établies pour des essais spécifiés.

Note. – Dans le cas où des résultats d'essais ne concorderaient pas, les méthodes d'essais normales de la CEI devront être employées pour les essais de réception.

3.4 Essais de contrôle en usine

Essais effectués par le constructeur pour vérifier que ses produits correspondent aux spécifications.

3.5 Service mobile

Service de radiocommunication entre stations mobiles et stations terrestres, ou entre stations mobiles (RR1-30):

- a) *service mobile aéronautique*: service mobile entre stations aéronautiques et stations d'aéronef, ou entre stations d'aéronef, auquel les stations d'engin de sauvetage peuvent également participer (RR1-33);
- b) *service mobile terrestre*: service mobile entre stations de base et stations mobiles terrestres, ou entre stations mobiles terrestres (RR1-42);
- c) *service mobile maritime*: service mobile entre stations côtières et stations de navire, ou entre stations de navire, auquel les stations d'engin de sauvetage peuvent également participer (RR1-36);
- d) *service des opérations portuaires*: service mobile maritime dans un port ou au voisinage d'un port, entre stations côtières et stations de navire, ou entre stations de navire, ayant pour objet la transmission de messages traitant exclusivement de la manutention, du mouvement et de la sécurité des navires et, en cas d'urgence, de la sauvegarde des personnes. Sont exclus de ces messages ceux qui ont le caractère de correspondance publique (RR1-37).

SECTION ONE – TERMINOLOGY

3. General terms and definitions

In the terms and definitions below, certain of them are quoted from Article 1 of the ITU Radio Regulations, edition of 1968. They are identified by the number of the Radio Regulations definition. The International Electrotechnical Vocabulary (I.E.V.) reference number is added if the definitions conform to those given in the I.E.V.

3.1 *Type*

A type comprises products having similar design features, manufactured by the same techniques and falling within the manufacturer's usual range of ratings (see Notes 2 and 3) for these products.

Notes 1. – Mounting accessories are ignored, provided they have no significant effect on the test results.

2. – “Ratings” cover the combinations of:
 - a) electrical ratings;
 - b) sizes;
 - c) behaviour under environmental stresses.
3. – The limits of the range of ratings should be agreed between user and manufacturer.

3.2 *Type tests*

The complete series of tests to be carried out on a number of specimens representative of the type, with the object of determining whether a particular manufacturer can be considered capable of producing products meeting the specifications.

3.3 *Acceptance tests*

Tests carried out to determine the acceptability of a consignment on the basis of an agreement between user and manufacturer.

The agreement should cover:

- a) the sample size;
- b) the selection of tests;
- c) the extent to which the test specimens should conform to the requirements for the selected tests of the specification.

Note. – In cases of divergent test results, the IEC standard test methods should be used for acceptance tests.

3.4 *Factory tests*

Tests carried out by the manufacturer to verify that his products meet the specification.

3.5 *Mobile service*

A service of radiocommunication between mobile and land stations, or between mobile stations (RR1-30):

- a) *aeronautical mobile service*: a mobile service between aeronautical stations and aircraft stations, or between aircraft stations, in which survival craft stations may also participate (RR1-33);
- b) *land mobile service*: a mobile service between base stations and land mobile stations, or between land mobile stations (RR1-42);
- c) *maritime mobile service*: a mobile service between coast stations and ship stations, or between ship stations, in which survival craft stations may also participate (RR1-36);
- d) *port operations service*: a maritime mobile service in or near a port, between coast stations and ship stations, or between ship stations, in which messages are restricted to those relating to the operational handling, the movement and the safety of ships and, in emergency, to the safety of persons. Messages which are of a public correspondence nature shall be excluded (RR1-37).