



# INTERNATIONAL STANDARD

# NORME INTERNATIONALE

---

**Radio data system (RDS) – Receiver products and characteristics – Methods of measurement**

**Système de radiodiffusion de données (RDS) – Récepteurs et caractéristiques – Méthodes de mesure**

INTERNATIONAL  
ELECTROTECHNICAL  
COMMISSION

COMMISSION  
ELECTROTECHNIQUE  
INTERNATIONALE

---

ICS 33.060.20

ISBN 978-2-8322-2267-6

**Warning! Make sure that you obtained this publication from an authorized distributor.  
Attention! Veuillez vous assurer que vous avez obtenu cette publication via un distributeur agréé.**

## CONTENTS

FOREWORD.....	4
INTRODUCTION.....	6
1 Scope.....	7
2 Normative references.....	7
3 Terms, definitions and abbreviations .....	7
3.1 Terms and definitions .....	7
3.2 Abbreviations .....	8
4 Measuring method .....	8
4.1 Standard measuring signal .....	8
4.2 RDS data conditions.....	9
4.2.1 General .....	9
4.2.2 Matching circuit.....	9
5 Measurement of the RDS sensitivity .....	10
5.1 General.....	10
5.2 Method of measurement .....	10
5.3 Presentation of the results.....	10
6 Measurement of the RDS data acquisition .....	10
6.1 General.....	10
6.2 Time to synchronise .....	10
6.3 Time to detect a first PI .....	11
6.4 Method of measurement.....	11
7 Measurement of the large signal capabilities .....	11
7.1 General.....	11
7.2 Resistance to high wanted signal levels.....	11
7.2.1 Method of measurement.....	11
7.2.2 Large wanted signal requirement.....	11
7.3 RDS performance at large unwanted signal .....	11
7.3.1 Method of measurement.....	11
7.3.2 Large unwanted signal requirements .....	12
8 Measurement of the RDS selectivity .....	12
8.1 General.....	12
8.2 Method of measurement.....	12
9 Considerations and guidelines for evaluation of the dynamic RDS performance .....	13
9.1 General.....	13
9.2 RDS dynamic behaviour .....	13
9.3 Traffic announcements TA/TP .....	14
9.3.1 TA message.....	14
9.3.2 End of TA message.....	14
9.3.3 TP search .....	14
9.3.4 TA announcement skip.....	14
9.4 Regionalisation .....	14
9.4.1 Implementations.....	14
9.4.2 Requirement .....	15
Bibliography .....	16

Figure 1 – Coupling circuit .....	9
Figure 2 – Matching circuits for RDS product devices with three different input impedances .....	9
Table 1 – Presentation of the measurement result .....	12
Table 2 – AF example .....	15

## INTERNATIONAL ELECTROTECHNICAL COMMISSION

### **RADIO DATA SYSTEM (RDS) – RECEIVER PRODUCTS AND CHARACTERISTICS – METHODS OF MEASUREMENT**

#### FOREWORD

- 1) The International Electrotechnical Commission (IEC) is a worldwide organization for standardization comprising all national electrotechnical committees (IEC National Committees). The object of IEC is to promote international co-operation on all questions concerning standardization in the electrical and electronic fields. To this end and in addition to other activities, IEC publishes International Standards, Technical Specifications, Technical Reports, Publicly Available Specifications (PAS) and Guides (hereafter referred to as "IEC Publication(s)"). Their preparation is entrusted to technical committees; any IEC National Committee interested in the subject dealt with may participate in this preparatory work. International, governmental and non-governmental organizations liaising with the IEC also participate in this preparation. IEC collaborates closely with the International Organization for Standardization (ISO) in accordance with conditions determined by agreement between the two organizations.
- 2) The formal decisions or agreements of IEC on technical matters express, as nearly as possible, an international consensus of opinion on the relevant subjects since each technical committee has representation from all interested IEC National Committees.
- 3) IEC Publications have the form of recommendations for international use and are accepted by IEC National Committees in that sense. While all reasonable efforts are made to ensure that the technical content of IEC Publications is accurate, IEC cannot be held responsible for the way in which they are used or for any misinterpretation by any end user.
- 4) In order to promote international uniformity, IEC National Committees undertake to apply IEC Publications transparently to the maximum extent possible in their national and regional publications. Any divergence between any IEC Publication and the corresponding national or regional publication shall be clearly indicated in the latter.
- 5) IEC itself does not provide any attestation of conformity. Independent certification bodies provide conformity assessment services and, in some areas, access to IEC marks of conformity. IEC is not responsible for any services carried out by independent certification bodies.
- 6) All users should ensure that they have the latest edition of this publication.
- 7) No liability shall attach to IEC or its directors, employees, servants or agents including individual experts and members of its technical committees and IEC National Committees for any personal injury, property damage or other damage of any nature whatsoever, whether direct or indirect, or for costs (including legal fees) and expenses arising out of the publication, use of, or reliance upon, this IEC Publication or any other IEC Publications.
- 8) Attention is drawn to the Normative references cited in this publication. Use of the referenced publications is indispensable for the correct application of this publication.
- 9) Attention is drawn to the possibility that some of the elements of this IEC Publication may be the subject of patent rights. IEC shall not be held responsible for identifying any or all such patent rights.

International Standard IEC 62634 has been prepared by technical area 1: Terminals for audio, video and data services and contents, of IEC technical committee 100: Audio, video and multimedia systems and equipment.

This second edition cancels and replaces the first edition published in 2011. This edition constitutes a technical revision.

This edition includes the following significant technical changes with respect to the previous edition:

- the  $\pm 100$  kHz test measurement case from Clause 8 of IEC 62634:2011 was deleted as it did not permit to achieve stable and reproducible measurement results;
- an error has been corrected. The term "de-emphasis" shall read correctly "pre-emphasis".

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

CDV	Report on voting
100/2121/CCDV	100/2419/RVC

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

This publication has been drafted in accordance with the ISO/IEC Directives, Part 2.

The committee has decided that the contents of this publication will remain unchanged until the stability date indicated on the IEC website under "<http://webstore.iec.ch>" in the data related to the specific publication. At this date, the publication will be

- reconfirmed,
- withdrawn,
- replaced by a revised edition, or
- amended.

## INTRODUCTION

This International Standard gives commonly agreed measuring methods to complement the RDS standard IEC 62106 and the RBDS standard (NRSC-4-A) in the USA.

The RDS measuring methods presented here are directed at all manufacturers of RDS receiver products, and in particular tuner modules with embedded RDS functionality, including TMC (see ISO 14819 series of standards).

## **RADIO DATA SYSTEM (RDS) – RECEIVER PRODUCTS AND CHARACTERISTICS – METHODS OF MEASUREMENT**

### **1 Scope**

This International Standard describes how to measure minimum RDS receiver performance requirements which concern three RDS receiver product categories. However, it should be noted that there are also RDS receiver products on the market that significantly out-perform the minimum RDS receiver performance requirements quoted.

Methods and algorithms to achieve automatic programme service-following by means of AF lists are, however, very customer- and manufacturer-specific, and are therefore not covered in this standard.

### **2 Normative references**

The following documents, in whole or in part, are normatively referenced in this document and are indispensable for its application. For dated references, only the edition cited applies. For undated references, the latest edition of the referenced document (including any amendments) applies.

IEC 62106, *Specification of the Radio Data System (RDS) for VHF/FM sound broadcasting in the frequency range from 87,5 MHz to 108,0 MHz*

## SOMMAIRE

AVANT-PROPOS.....	20
INTRODUCTION.....	22
1 Domaine d'application.....	23
2 Références normatives .....	23
3 Termes, définitions et abréviations .....	23
3.1 Termes et définitions .....	23
3.2 Abréviations.....	24
4 Méthode de mesure .....	24
4.1 Signal normalisé pour les mesures .....	24
4.2 Conditions pour les données RDS .....	25
4.2.1 Généralités .....	25
4.2.2 Circuit d'adaptation .....	25
5 Mesure de la sensibilité RDS .....	26
5.1 Généralités .....	26
5.2 Méthode de mesure.....	26
5.3 Présentation des résultats .....	26
6 Mesure de l'acquisition de données RDS.....	26
6.1 Généralités .....	26
6.2 Temps de synchronisation .....	27
6.3 Temps nécessaire à la détection d'un premier code PI .....	27
6.4 Méthode de mesure.....	27
7 Mesure des capacités en signal fort .....	27
7.1 Généralités .....	27
7.2 Résistance aux niveaux forts du signal utile.....	27
7.2.1 Méthode de mesure .....	27
7.2.2 Exigence pour un signal utile fort.....	27
7.3 Performance RDS à un signal perturbateur de niveau fort .....	28
7.3.1 Méthode de mesure .....	28
7.3.2 Exigences vis à vis d'un signal perturbateur fort.....	28
8 Mesure de la sélectivité RDS .....	28
8.1 Généralités .....	28
8.2 Méthode de mesure.....	28
9 Considérations et lignes directrices concernant l'évaluation de la performance dynamique RDS.....	29
9.1 Généralités .....	29
9.2 Comportement dynamique RDS.....	29
9.3 Flashs d'informations routières TA/TP .....	30
9.3.1 Message d'informations routières .....	30
9.3.2 Fin de message TA .....	30
9.3.3 Recherche de TP .....	30
9.3.4 Saut d'un flash TA.....	31
9.4 Régionalisation .....	31
9.4.1 Mises en œuvre .....	31
9.4.2 Exigence.....	31



Bibliographie .....	32
Figure 1 – Circuit de couplage.....	25
Figure 2 – Circuits d'adaptation pour les produits RDS avec trois impédances d'entrée différentes .....	25
Tableau 1 – Présentation du résultat de mesure .....	28
Tableau 2 – Exemple d'AF .....	31

## COMMISSION ÉLECTROTECHNIQUE INTERNATIONALE

# SYSTÈME DE RADIODIFFUSION DE DONNÉES (RDS) – RÉCEPTEURS ET CARACTÉRISTIQUES – MÉTHODES DE MESURE

## AVANT-PROPOS

- 1) La Commission Electrotechnique Internationale (IEC) est une organisation mondiale de normalisation composée de l'ensemble des comités électrotechniques nationaux (Comités nationaux de l'IEC). L'IEC a pour objet de favoriser la coopération internationale pour toutes les questions de normalisation dans les domaines de l'électricité et de l'électronique. A cet effet, l'IEC – entre autres activités – publie des Normes internationales, des Spécifications techniques, des Rapports techniques, des Spécifications accessibles au public (PAS) et des Guides (ci-après dénommés "Publication(s) de l'IEC"). Leur élaboration est confiée à des comités d'études, aux travaux desquels tout Comité national intéressé par le sujet traité peut participer. Les organisations internationales, gouvernementales et non gouvernementales, en liaison avec l'IEC, participent également aux travaux. L'IEC collabore étroitement avec l'Organisation Internationale de Normalisation (ISO), selon des conditions fixées par accord entre les deux organisations.
- 2) Les décisions ou accords officiels de l'IEC concernant les questions techniques représentent, dans la mesure du possible, un accord international sur les sujets étudiés, étant donné que les Comités nationaux de l'IEC intéressés sont représentés dans chaque comité d'études.
- 3) Les Publications de l'IEC se présentent sous la forme de recommandations internationales et sont agréées comme telles par les Comités nationaux de l'IEC. Tous les efforts raisonnables sont entrepris afin que l'IEC s'assure de l'exactitude du contenu technique de ses publications; l'IEC ne peut pas être tenue responsable de l'éventuelle mauvaise utilisation ou interprétation qui en est faite par un quelconque utilisateur final.
- 4) Dans le but d'encourager l'uniformité internationale, les Comités nationaux de l'IEC s'engagent, dans toute la mesure possible, à appliquer de façon transparente les Publications de l'IEC dans leurs publications nationales et régionales. Toutes divergences entre toutes Publications de l'IEC et toutes publications nationales ou régionales correspondantes doivent être indiquées en termes clairs dans ces dernières.
- 5) L'IEC elle-même ne fournit aucune attestation de conformité. Des organismes de certification indépendants fournissent des services d'évaluation de conformité et, dans certains secteurs, accèdent aux marques de conformité de l'IEC. L'IEC n'est responsable d'aucun des services effectués par les organismes de certification indépendants.
- 6) Tous les utilisateurs doivent s'assurer qu'ils sont en possession de la dernière édition de cette publication.
- 7) Aucune responsabilité ne doit être imputée à l'IEC, à ses administrateurs, employés, auxiliaires ou mandataires, y compris ses experts particuliers et les membres de ses comités d'études et des Comités nationaux de l'IEC, pour tout préjudice causé en cas de dommages corporels et matériels, ou de tout autre dommage de quelque nature que ce soit, directe ou indirecte, ou pour supporter les coûts (y compris les frais de justice) et les dépenses découlant de la publication ou de l'utilisation de cette Publication de l'IEC ou de toute autre Publication de l'IEC, ou au crédit qui lui est accordé.
- 8) L'attention est attirée sur les références normatives citées dans cette publication. L'utilisation de publications référencées est obligatoire pour une application correcte de la présente publication.
- 9) L'attention est attirée sur le fait que certains des éléments de la présente Publication de l'IEC peuvent faire l'objet de droits de brevet. L'IEC ne saurait être tenue pour responsable de ne pas avoir identifié de tels droits de brevets et de ne pas avoir signalé leur existence.

La Norme internationale IEC 62634 a été établie par le domaine technique 1: Terminaux pour les contenus audio, vidéo et services de données, du comité d'études 100 de l'IEC: Systèmes et équipements audio, vidéo et services de données.

Cette deuxième édition annule et remplace la première édition publiée en 2011. Cette édition constitue une révision technique.

Cette édition inclut les modifications techniques majeures suivantes par rapport à l'édition précédente:

- le cas de mesure d'essai à  $\pm 100$  kHz tiré de l'Article 8 de l'IEC 62634:2011 a été supprimé car il ne permettait pas d'obtenir des résultats de mesure stables et reproductibles;
- une erreur a été corrigée. À la place du terme "désaccentuation", il faut lire "préaccentuation".

Le texte de cette norme est issu des documents suivants:

CDV	Rapport de vote
100/2121/CDV	100/2419/RVC

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

Cette publication a été rédigée selon les Directives ISO/IEC, Partie 2.

Le comité a décidé que le contenu de cette publication ne sera pas modifié avant la date de stabilité indiquée sur le site web de l'IEC sous "http://webstore.iec.ch" dans les données relatives à la publication recherchée. A cette date, la publication sera

- reconduite,
- supprimée,
- remplacée par une édition révisée, ou
- amendée.

## INTRODUCTION

Cette Norme internationale documente des méthodes de mesure, communément acceptées en complément des normes sur le système RDS, IEC 62106 et de la norme RBDS (US NRSC-4-A) aux Etats-Unis.

Les méthodes de mesure pour les systèmes RDS présentées ici sont destinées à tous les acteurs intervenant dans la fabrication des récepteurs RDS, et en particulier des modules syntoniseurs à fonctionnalité RDS intégrée, y compris les TMC (voir la série de normes ISO 14819).

## **SYSTÈME DE RADIODIFFUSION DE DONNÉES (RDS) – RÉCEPTEURS ET CARACTÉRISTIQUES – MÉTHODES DE MESURE**

### **1 Domaine d'application**

Cette Norme internationale décrit les exigences minimales de performance des récepteurs RDS, qui concernent trois catégories de récepteurs RDS et leur mesure. Il convient néanmoins de noter qu'il existe aussi sur le marché des récepteurs RDS qui dépassent largement les exigences minimales de performances indiquées ici pour les récepteurs RDS.

Les méthodes et algorithmes utilisés pour le suivi automatique des stations au moyen des listes AF sont toutefois spécifiques aux clients et aux fabricants; par conséquent, cet aspect est volontairement exclu de la présente norme.

### **2 Références normatives**

Les documents suivants sont cités en référence de manière normative, en intégralité ou en partie, dans le présent document et sont indispensables pour son application. Pour les références datées, seule l'édition citée s'applique. Pour les références non datées, la dernière édition du document de référence s'applique (y compris les éventuels amendements).

IEC 62106, *Specification of the Radio Data System (RDS) for VHF/FM sound broadcasting in the frequency range from 87,5 MHz to 108,0 MHz* (disponible en anglais seulement)