

# RAPPORT TECHNIQUE

# CISPR 30

# TECHNICAL REPORT

Première édition  
First edition  
2001-02

COMITÉ INTERNATIONAL SPÉCIAL DES PERTURBATIONS RADIOÉLECTRIQUES  
INTERNATIONAL SPECIAL COMMITTEE ON RADIO INTERFERENCE

---

---

**Méthode d'essai applicable aux émissions  
électromagnétiques émanant des ballasts  
électroniques des lampes fluorescentes  
à simple et double culot**

**Test method on electromagnetic emissions  
from electronic ballasts for single- and  
double-capped fluorescent lamps**

CISPR 30:2001

<https://standards.iteh.ai/en/standards/iec/5cc33087-c871-41be-9104-dfd9e89e1c4/cisprtr-30-2001>



Numéro de référence  
Reference number  
CISPR 30:2001

## Révision de la présente publication

Le contenu technique des publications de la CEI et du CISPR est constamment revu par la Commission et par le CISPR afin qu'il reflète bien l'état actuel de la technique.

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 mensuellement  
(Catalogue en ligne)\*
- **iec e-tech**  
Disponible à la fois sur le site web de la CEI\* et comme périodique imprimé

## 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 CEI 60050: *Vocabulaire Electrotechnique International* (VEI), 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 VEI peuvent être obtenus sur demande.

Pour les termes concernant les perturbations radioélectriques, voir le chapitre 902.

## Symboles graphiques et littéraux

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* et la CEI 60617: *Symboles graphiques pour schémas*;

Les symboles et signes contenus dans la présente publication ont été soit tirés de la CEI 60027 ou CEI 60617, soit spécifiquement approuvés aux fins de cette publication.

\* Voir adresse du site web sur la page de titre.

## Revision of this publication

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

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 monthly updates  
(On-line catalogue)\*
- **iec e-tech**  
Available both at the IEC web site\* and as a printed periodical

## 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 60050: *International Electrotechnical Vocabulary* (IEV), 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 IEV will be supplied on request.

For terms on radio interference, see Chapter 902.

## Graphical and letter symbols

For graphical symbols, and letter symbols and signs approved by the IEC for general use, readers are referred to IEC 60027: *Letter symbols to be used in electrical technology* and IEC 60617: *Graphical symbols for diagrams*;

The symbols and signs contained in the present publication have either been taken from IEC 60027 or IEC 60617, or have been specifically approved for the purpose of this publication.

\* See web site address on title page.

# RAPPORT TECHNIQUE

# CISPR 30

## TECHNICAL REPORT

Première édition  
First edition  
2001-02

COMITÉ INTERNATIONAL SPÉCIAL DES PERTURBATIONS RADIOÉLECTRIQUES  
INTERNATIONAL SPECIAL COMMITTEE ON RADIO INTERFERENCE

---

---

### Méthode d'essai applicable aux émissions électromagnétiques émanant des ballasts électroniques des lampes fluorescentes à simple et double culot

### Test method on electromagnetic emissions from electronic ballasts for single- and double-capped fluorescent lamps

CISPR 30:2001

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/iec/5cc33087-c871-41be-9104-dfd9e89e1c4/cisprtr-30-2001>

© IEC 2001 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  
Telefax: +41 22 919 0300

e-mail: [inmail@iec.ch](mailto:inmail@iec.ch)

3, rue de Varembé Geneva, Switzerland  
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
AVANT-PROPOS .....	4
INTRODUCTION .....	8
Articles	
1 Domaine d'application.....	10
2 Document de référence.....	10
3 Présomption de conformité .....	10
4 Méthode d'essai.....	10
5 Luminaire de référence .....	12
5.1 Construction .....	12
5.2 Schémas de montage et de câblage .....	12
5.3 Mise à la terre.....	12
5.4 Câblage.....	14
6 Guide pour la conception du luminaire .....	14
Figure 1 – Schéma de câblage et de montage d'un luminaire de référence pour deux lampes fluorescentes à deux culots.....	16
Figure 2a – Schéma de câblage et de montage d'un luminaire de référence pour deux lampes fluorescentes à culot unique – Ballast avec des bornes des deux côtés .....	18
Figure 2b – Schéma de câblage et de montage d'un luminaire de référence pour deux lampes fluorescentes à culot unique – Ballast avec des bornes d'un seul côté .....	20
Figure 3 – Schéma de montage d'un luminaire de référence pour une, deux, trois ou quatre lampes fluorescentes à deux culots.....	22
Figure 4a – Schéma de montage d'un luminaire de référence pour une, deux, trois ou quatre lampes fluorescentes à culot unique – Ballast avec des bornes des deux côtés .....	24
Figure 4b – Schéma de montage d'un luminaire de référence pour une, deux, trois ou quatre lampes fluorescentes à culot unique – Ballast avec des bornes d'un seul côté .....	26

## CONTENTS

	Page
FOREWORD .....	5
INTRODUCTION .....	9
Clause	
1 Scope .....	11
2 Reference document .....	11
3 Presumption of compliance .....	11
4 Test method .....	11
5 Reference luminaire .....	13
5.1 Construction .....	13
5.2 Mounting and wiring schemes .....	13
5.3 Grounding .....	13
5.4 Wiring .....	15
6 Guidance for luminaire design .....	15
Figure 1 – Mounting and wiring scheme of a reference luminaire for two double-capped fluorescent lamps .....	17
Figure 2a – Mounting and wiring scheme of a reference luminaire for two single-capped fluorescent lamps – Two-sided ballast terminals .....	19
Figure 2b – Mounting and wiring scheme of a reference luminaire for two single-capped fluorescent lamps – Single-sided ballast terminals .....	21
Figure 3 – Mounting scheme of a reference luminaire for one, two, three or four double-capped fluorescent lamps .....	23
Figure 4a – Mounting scheme of a reference luminaire for one, two, three or four single-capped fluorescent lamps – Two-sided ballast terminals .....	25
Figure 4b – Mounting scheme of a reference luminaire for one, two, three or four single-capped fluorescent lamps – Single-sided ballast terminals .....	27

COMMISSION ÉLECTROTECHNIQUE INTERNATIONALE

**MÉTHODE D'ESSAI APPLICABLE AUX ÉMISSIONS  
ÉLECTROMAGNÉTIQUES ÉMANANT DES BALLASTS ÉLECTRONIQUES  
DES LAMPES FLUORESCENTES À SIMPLE ET DOUBLE CULOT**

AVANT-PROPOS

- 1) La CEI (Commission Électrotechnique Internationale) est une organisation mondiale de normalisation composée de l'ensemble des comités électrotechniques nationaux (Comités nationaux de la CEI). La CEI 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, la CEI, entre autres activités, publie des Normes internationales. 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 la CEI, participent également aux travaux. La CEI 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 la CEI concernant les questions techniques représentent, dans la mesure du possible, un accord international sur les sujets étudiés, étant donné que les Comités nationaux intéressés sont représentés dans chaque comité d'études.
- 3) Les documents produits se présentent sous la forme de recommandations internationales. Ils sont publiés comme normes, spécifications techniques, rapports techniques ou guides et agréés comme tels par les Comités nationaux.
- 4) Dans le but d'encourager l'unification internationale, les Comités nationaux de la CEI s'engagent à appliquer de façon transparente, dans toute la mesure possible, les Normes internationales de la CEI dans leurs normes nationales et régionales. Toute divergence entre la norme de la CEI et la norme nationale ou régionale correspondante doit être indiquée en termes clairs dans cette dernière.
- 5) La CEI n'a fixé aucune procédure concernant le marquage comme indication d'approbation et sa responsabilité n'est pas engagée quand un matériel est déclaré conforme à l'une de ses normes.
- 6) L'attention est attirée sur le fait que certains des éléments du présent rapport technique peuvent faire l'objet de droits de propriété intellectuelle ou de droits analogues. La CEI ne saurait être tenue pour responsable de ne pas avoir identifié de tels droits de propriété et de ne pas avoir signalé leur existence.

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/33087-c871-41be-9104-dfd9e89e1c4/cisprtr-30-2001>

La tâche principale des comités d'études de la CEI est l'élaboration des Normes internationales. Toutefois, un comité d'études peut proposer la publication d'un rapport technique lorsqu'il a réuni des données de nature différente de celles qui sont normalement publiées comme Normes internationales, cela pouvant comprendre, par exemple, des informations sur l'état de la technique.

La CISPR 30, qui est un rapport technique, a été établie par le sous-comité F du CISPR: Perturbations relatives aux appareils domestiques, aux outils, aux appareils d'éclairage et aux appareils analogues.

Le texte de ce rapport technique est issu des documents suivants:

Projet d'enquête	Rapport de vote
CISPR/F/301/CDV	CISPR/F/317/RVC

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

Cette publication a été rédigée selon les Directives ISO/CEI, Partie 3.

## INTERNATIONAL ELECTROTECHNICAL COMMISSION

**TEST METHOD ON ELECTROMAGNETIC EMISSIONS  
FROM ELECTRONIC BALLASTS FOR SINGLE- AND DOUBLE-CAPPED  
FLUORESCENT LAMPS**

## FOREWORD

- 1) The IEC (International Electrotechnical Commission) is a worldwide organization for standardization comprising all national electrotechnical committees (IEC National Committees). The object of the 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, the IEC publishes International Standards. 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. The 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 the 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 National Committees.
- 3) The documents produced have the form of recommendations for international use and are published in the form of standards, technical specifications, technical reports or guides and they are accepted by the National Committees in that sense.
- 4) In order to promote international unification, IEC National Committees undertake to apply IEC International Standards transparently to the maximum extent possible in their national and regional standards. Any divergence between the IEC Standard and the corresponding national or regional standard shall be clearly indicated in the latter.
- 5) The IEC provides no marking procedure to indicate its approval and cannot be rendered responsible for any equipment declared to be in conformity with one of its standards.
- 6) Attention is drawn to the possibility that some of the elements of this technical report may be the subject of patent rights. The IEC shall not be held responsible for identifying any or all such patent rights.

The main task of IEC technical committees is to prepare International Standards. However, a technical committee may propose the publication of a technical report when it has collected data of a different kind from that which is normally published as an International Standard, for example "state of the art".

CISPR 30, which is a technical report, has been prepared by CISPR subcommittee F: Interference relating to household appliances, tools, lighting equipment and similar apparatus.

The text of this technical report is based on the following documents:

Enquiry draft	Report on voting
CISPR/F/301/CDV	CISPR/F/317/RVC

Full information on the voting for the approval of this technical report 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 3.

Le comité a décidé que le contenu de cette publication ne sera pas modifié avant 2005. A cette date, la publication sera

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

Ce document, purement informatif, ne doit pas être considéré comme une Norme internationale.

Witholdam

iTeh Standards  
(<https://standards.iteh.ai>)  
Document Preview

CISPR TR 30:2001

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/iec/5ce33087-c871-41be-9104-dfdf9e89e1c4/cispr-tr-30-2001>



The committee has decided that the contents of this publication will remain unchanged until 2005. At this date, the publication will be

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

This document which is purely informative is not to be regarded as an International Standard.

Withdawn

iTeh Standards  
(<https://standards.iteh.ai>)  
Document Preview

CISPR TR 30:2001

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/iec/5cc33087-c871-41be-9104-dfd9e89e1c4/cisprtr-30-2001>

## INTRODUCTION

Les prescriptions pour limiter les perturbations radioélectriques émanant des appareils d'éclairage font l'objet de la norme CISPR 15. Elles se limitent aux types d'appareils d'éclairage qui sont considérés comme des produits finis destinés à être mis sur le marché pour l'utilisateur final, par exemple: luminaires, lampes à ballast incorporé et ballasts indépendants. Aucune prescription d'émission ne s'applique aux composants destinés à être incorporés dans les luminaires.

La plupart des ballasts électroniques destinés aux lampes tubulaires fluorescentes, qu'il s'agisse des lampes conventionnelles à double culot ou des lampes à culot unique plus récentes, sont intégrés dans un grand nombre de luminaires de différents types, non seulement dans des luminaires de fabricants différents mais aussi dans différents types de luminaires d'un même fabricant.

Il est nécessaire que tous ces luminaires soient soumis à des essais, bien que les informations sur les perturbations d'un luminaire donné puissent être anticipées à partir des mesures réalisées sur un autre luminaire équipé du même ballast et des mêmes lampes.

Ceci a amené à envisager de concevoir un luminaire représentant le cas le plus défavorable, dans lequel les ballasts pourraient être essayés. Dans le cas où ce luminaire d'essai satisfait aux prescriptions correspondantes, tous les luminaires équipés avec le ballast utilisé sont conformes, ce qui permet d'éviter un grand nombre d'essais superflus. Cette idée apparaît correcte, simple et intéressante, mais suscite deux commentaires:

- un luminaire représentant le cas le plus défavorable est trop restrictif. Sur la base des mesures préliminaires, il est apparu que des ballasts disponibles dans le commerce ne satisfont pas aux essais réalisés avec un luminaire fictif représentant le cas le plus défavorable, alors qu'ils satisfont aux essais réalisés avec un luminaire réel;
- même dans le cas où le ballast satisfait à l'essai réalisé avec le luminaire représentant le cas le plus défavorable, la question se pose de savoir qui est responsable lorsqu'un luminaire réel équipé du même ballast n'est pas en conformité.

La conclusion de ce qui précède est qu'il n'est pas recommandé de changer le principe de base de la CISPR 15 indiquant qu'aucune prescription d'émission ne s'applique aux composants incorporés dans un luminaire.

Une méthode d'essai indépendante des ballasts s'avère toutefois nécessaire, pour vérifier leur comportement dans le domaine des fréquences radioélectriques. La CISPR 30 en constitue une première proposition et concerne les ballasts électroniques pour lampes fluorescentes à culot unique et à double culot.

## INTRODUCTION

Requirements to limit radio-frequency disturbances from lighting equipment are standardized in CISPR 15. They are restricted to those kinds of lighting equipment which are considered as finished products and intended to be placed on the market for the end user, viz. luminaires, self-ballasted lamps and independent ballasts. No emission requirements apply to components intended to be built into luminaires.

Most electronic ballasts for tubular fluorescent lamps, both the conventional double-capped lamps and the more recent single-capped lamps, are built into a number of different types of luminaires: not only in luminaires of different manufacturers but also in different types of luminaires of one manufacturer.

All those luminaires need to be tested, although disturbance data of a certain luminaire can be predicted from other luminaire measurements equipped with the same ballast and lamps.

This has led to the question whether a worst-case test luminaire could be designed in which the ballast could be tested. In the event that this test luminaire complies with the relevant requirements, all luminaires where that particular ballast is built in comply, and a great deal of superfluous testing can be avoided. This idea looks correct, simple and interesting, but leads to two comments:

- a worst-case luminaire is too strict. From pre-measurements it appeared that commercial ballasts did not pass some tests in a worst-case dummy luminaire, whereas they do in real luminaires;
- even if the ballast passes the tests in a worst-case luminaire, the question remains who is responsible in case the real luminaire, where it is built in, does not comply.

The conclusion is that it is not advisable to change the basic principle of CISPR 15 that no emission requirements apply to components built into a luminaire.

There is, however, a need for an independent test method to check the behaviour of a ballast in the radiofrequency spectrum. CISPR 30 is a first proposal for such a method, and it concerns electronic ballasts for single- and double-capped fluorescent lamps.